

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1937

THÈSE

N° 899

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre BABEAU

Né le 27 décembre 1910, à Castéra-Verduzan (Gers).

---

De l'Efficacité  
dans le Pneumothorax artificiel  
Moyens de la réaliser  
(L'Oléothorax irritatif)

---

*Président : M. F. BEZANÇON, Professeur.*

---

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR  
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

---

1937



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1937

THÈSE

N° .....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre BABEAU

Né le 27 décembre 1910, à Castéra-Verduzan (Gers).

---

De l'Efficacité  
dans le Pneumothorax artificiel  
Moyens de la réaliser  
(L'Oléothorax irritatif)

---

*Président : M. F. BEZANÇON, Professeur.*

---

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR  
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

---

1937

# I. — PROFESSEURS

|                                                                     |                    |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Anatomie .....                                                      | MM.                |
| Physiologie .....                                                   | ROUVIERE.          |
| Physique médicale .....                                             | Léon BINET.        |
| Chimie médicale .....                                               | STROHL.            |
| Bactériologie .....                                                 | POLONOVSKI.        |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale .....                  | Robert DEBRÉ.      |
| Pathologie médicale et générale .....                               | BRUMPT.            |
| Pathologie médicale .....                                           | BAUDOUIN.          |
| Pathologie chirurgicale .....                                       | ABRAMI.            |
| Anatomie pathologique .....                                         | CHEVASSU.          |
| Histologie .....                                                    | N...               |
| Pharmacologie et matière médicale .....                             | CHAMPY.            |
| Thérapeutique .....                                                 | TIFFENEAU.         |
| Hygiène et médecine préventive .....                                | HARVIER.           |
| Médecine légale .....                                               | TANON.             |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....                    | BALTHAZARD.        |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                          | LAIGNEL-LAVASTINE. |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                      | FIESSINGER.        |
| Clinique médicale .....                                             | CHIRAY.            |
| Hygiène et clinique de la première enfance .....                    | LOEPER.            |
| Clinique des maladies des enfants .....                             | CARNOT.            |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..... | CLERC.             |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques .....               | Marcel LABBÉ.      |
| Clinique des maladies du système nerveux .....                      | LEREBoullet.       |
| Clinique des maladies infectieuses .....                            | NOBECOURT.         |
| Clinique chirurgicale .....                                         | H. CLAUDE.         |
| Clinique ophtalmologique .....                                      | GOUGEROT.          |
| Clinique urologique .....                                           | GUILLAIN.          |
| Clinique d'accouchements .....                                      | LEMIERRE.          |
| Clinique gynécologique .....                                        | CUNEO.             |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....                 | GOSSET.            |
| Clinique thérapeutique médicale .....                               | GRÉGOIRE.          |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                             | LENORMANT.         |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                           | TERRIEN.           |
| Clinique propédeutique .....                                        | MARION.            |
| Clinique de la Tuberculose .....                                    | COUVELAIRE.        |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte .....                | JEANNIN.           |
| Clinique cardiologie .....                                          | LEVY-SOLAL.        |
| Clinique d'Assistance médico-sociale .....                          | MOCQUOT.           |
| Professeurs sans chaire .....                                       | OMBREDANNE.        |
|                                                                     | RATHERY.           |
|                                                                     | LEMAITRE.          |
|                                                                     | Pierre DUVAL.      |
|                                                                     | Maurice VILLARET.  |
|                                                                     | BEZANÇON.          |
|                                                                     | MATHIEU.           |
|                                                                     | LAUBRY.            |
|                                                                     | CROUZON.           |
|                                                                     | HOVELACQUE.        |
|                                                                     | MULON.             |
|                                                                     | OLIVIER.           |
|                                                                     | VERNE.             |

# II. — AGREGES EN EXERCICE

|                                        |                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------|
| MM.                                    | MM.                                  |
| AMELINE ..... Pathologie chirurgicale. | DOGNON ..... Physique.               |
| BARIETY ..... Pathologie médicale.     | FÉY ..... Urologie.                  |
| BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.    | FUNCK ..... Pathologie chirurgicale. |
| BERNARD (Etienne) Pathologie médicale. | GALLIARD ..... Parasitologie.        |
| BEZANÇON                               | GASTINEL ..... Bactériologie.        |
| (Justin) ..... Hydrologie.             | DE GAUDART D'ALLAINES, Patholo-      |
| BOULIN ..... Pathologie médicale.      | gie chirurgicale.                    |
| BULLIARD ..... Histologie.             | GAYET ..... Physiologie.             |
| CATHALA .... Pathologie médicale.      | DE GENNES .. Pathologie médicale.    |
| CHEVALLIER.. Pathologie médicale.      | GIROUD ..... Histologie.             |
| COSTE ..... Pathologie médicale.       | HAGUENAU.... Pathologie médicale.    |

## II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.  
 HALPHEN ..... Oto-rhino-laryngologie.  
 HAZARD ..... Pharmacologie.  
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique  
 JOANNON ..... Hygiène.  
 LACOMME ..... Obstétrique.  
 LANTUEJOUL.. Obstétrique.  
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.  
 LE LONG ..... Pathologie médicale.  
 LEMAIRE ..... Pathologie expérimentale.  
 LEVEUF ..... Pathologie chirurgicale.  
 M<sup>lle</sup> J. LEVY .. Pharmacologie.  
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.  
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.  
 MOLLARET ... Pathologie médicale.  
 MOREAU ..... Pathologie médicale.

MM.  
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.  
 MOUQUIN ..... Pathologie médicale.  
 OBERLING .... Anatomie pathologique  
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale.  
 PIEDELIEVRE.. Médecine légale.  
 PORTES ..... Obstétrique.  
 RENARD ..... Ophtalmologie.  
 RICHET ..... Physiologie.  
 SANNIE ..... Chimie biologique.  
 SENEQUE .... Pathologie chirurgicale.  
 TROISIERS .... Pathologie expérimentale.  
 TURPIN ..... Pathologie médicale.  
 VIGNES ..... Obstétrique.  
 WILMOTH .... Pathologie chirurgicale.

## III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.  
 ALGLAVE ..... Pathologie chirurgicale.  
 BUSQUET ..... Pharmacologie.  
 CHAILLEY-BERT Physiologie.  
 LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.

MM.  
 LEROUX ..... Anatomie pathologique.  
 PHILIBERT ... Bactériologie.  
 VAUDESCAL .. Obstétrique.

## IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

MM.  
 ALAJOUANINE.  
 AUBERTIN.  
 BRULÉ.  
 CHABROL.  
 DONZELOT.  
 DUVOIR.  
 LIAN.  
 PASTEUR-VAL-  
 LERY-RADOT.  
 SEZARY. } Clinique médicale.

MM.  
 BASSET.  
 BROCC.  
 CADENAT.  
 GATELLIER.  
 MOURE.  
 QUENU.  
 SCHWARTZ.  
 VELTER. } Clinique chirurgicale.

MM.  
 ECALLE.  
 METZGER. } Clinique obstétricale.

## V. — CHARGES DE COURS

MM.  
 CHAILLEY-BERT, agrégé. Education physique.  
 LEDOUX-LEBARD ..... Radiologie clinique.  
 RUPPE ..... Stomatologie.  
 WEIL-HALLÉ ..... Puériculture.

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

A MON PÈRE  
LE DOCTEUR Joseph BABEAU

ET A MA MÈRE

*Toute mon affection et toute ma reconnaissance.*

A MES SŒURS

MEIS ET AMICIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR FERNAND BEZANÇON

Professeur de Clinique de la Tuberculose à la Faculté.

Membre de l'Académie de Médecine.

Commandeur de la Légion d'Honneur.

*Hommage d'admiration et de reconnaissance pour l'honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR W. JULLIEN

Lauréat de la Faculté de Médecine de Paris.

Directeur du Sanatorium de Trespoey (Pau).

*Qui a été l'inspirateur de cette thèse, et  
dont les conseils nous ont été si précieux.*

*En témoignage de notre vive reconnaissance  
pour tout ce qu'il a fait pour nous.*

A NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR GUILLAUME-LOUIS

Directeur de l'Ecole de Plein Exercice de Médecine  
et de Pharmacie de Tours.

Chirurgien-Chef de l'Hôpital Général Bretonneau.

Membre Associé de l'Académie de Chirurgie.

Commandeur de la Légion d'Honneur.

*Il nous a instruit et a bien voulu nous  
témoigner en toutes circonstances une af-  
fectueuse sollicitude.*

*Nous lui exprimons toute notre recon-  
naissance et l'assurons de notre respec-  
tueux et fidèle attachement.*

A NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR RAOUL MERCIER

Professeur de Clinique Médicale à l'Ecole  
de Plein Exercice de Médecine de Tours.

Membre correspondant de l'Académie de Médecine.

Officier de la Légion d'Honneur.

*Respectueux témoignage de notre reconnaissance pour son enseignement, pour ses précieux conseils au cours de notre internat dans son service et pour le sympathique intérêt qu'il a bien voulu tant de fois nous témoigner.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DENOYELLE

Professeur à l'Ecole de Plein Exercice de Médecine de Tours.  
Médecin de l'Hôpital Général Bretonneau.

*Son enseignement au cours de notre externat dans son service a influencé heureusement toutes nos études.*

*Nous lui en exprimons notre vive reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR DESBUQUOIS

Professeur Suppléant à l'Ecole de Plein Exercice de Médecine  
de Tours.  
Médecin-Adjoint de l'Hôpital Général Bretonneau.

*A ses côtés nous avons travaillé avec fruit et il a bien voulu nous accorder une amitié qui nous honore et à laquelle nous sommes très sensible.*

A NOS MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE  
L'HÔPITAL DE TOURS

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAPEYRE (in memoriam)

A MONSIEUR LE DOCTEUR TILLAYE (in memoriam)

A MONSIEUR LE DOCTEUR FAIX

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROY

A MM. LES DOCTEURS COSSE, GAUDEAU, MOYRAND,  
A. VIALLE, CHEVE, HUC, BONNIN, FROMENTY, HUSSENSTEIN

## INTRODUCTION

Victime d'un diagnostic tardif et d'une thérapeutique impuissante, le phtisique de jadis, résigné à son sort, sympathique aux cœurs romantiques, s'acheminait tristement vers sa fin inéluctable.

Où pouvait-il puiser quelque espérance quand BAYLE écrivait : « La terminaison de la phthisie est si souvent fâcheuse que cette maladie peut être considérée comme nécessairement mortelle ». Et qu'après lui ANDRAL en 1829 et LOUIS enseignaient « qu'aucun fait ne démontre qu'on n'ait jamais guéri la phthisie, car ce n'est pas l'art qui opère la cicatrisation des cavernes, il ne peut tout au plus que la favoriser en ne contrariant pas le travail de la nature; et si l'existence de la phthisie est bien démontrée on doit s'attendre à voir périr le malade ».

Aussi aboutissait-on à une thérapeutique toute expectante, consistant soit en régimes, cures thermales ou lait d'ânesse.

Mais si tant de pessimisme nous paraît exagéré à l'heure actuelle, il faut songer qu'à cette époque les médecins ne disposaient pas des moyens d'investigation qui nous sont aujourd'hui familiers et qui nous permettent un diagnostic précoce.

Ils ne disposaient pas surtout de nos ressources

thérapeutiques qui ont complètement changé le pronostic de la tuberculose.

Le médecin de nos jours ne saurait plus se résigner à être le témoin impuissant et découragé d'une évolution fatale dont il se contenterait d'enregistrer les étapes.

Il peut en dépistant le mal dès la première heure et en lui opposant un traitement actif transformer la vie du malade, substituer au doute et à l'angoisse la lumineuse espérance, et, éprouver cette satisfaction sans prix de redonner la joie de vivre.

Mais pour obtenir ce résultat il faut agir vite et efficacement.

Comment peut-on y parvenir, c'est ce que nous allons essayer d'exposer dans ce travail. Nous étudierons d'abord le rôle prépondérant du pneumothorax artificiel comme agent thérapeutique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire et l'importance de son application précoce. Dans un second chapitre nous dirons les motifs qui imposent l'efficacité rapide du pneumothorax, et nous déterminerons les caractères de cette efficacité.

Nous verrons ensuite quelles causes s'opposent à cette efficacité. Nous étudierons plus particulièrement l'inertie pulmonaire, les méthodes employées pour la combattre, et le mécanisme de leur action.

Enfin nous déduirons des observations que nous avons recueillies les motifs qui ont fixé notre choix parmi les divers moyens proposés.

Mais avant de commencer notre exposé nous vou-

lons exprimer toute notre reconnaissance à M. le Docteur JULLIEN.

Il a eu l'idée de ce travail, il en a facilité la réalisation en mettant à notre disposition tous les éléments nécessaires et en nous prêtant le précieux concours de son savoir et de sa grande expérience.



## CHAPITRE PREMIER

### LE PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL, TRAITEMENT DE CHOIX DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE. SON MODE D'ACTION. L'UTILITE DE SON INSTITUTION PRECOCE

Poser le diagnostic de tuberculose pulmonaire c'est faire toutes réserves sur l'avenir du malade qui en est atteint. Le plus souvent en effet la lésion est déjà étendue, son évolution incertaine et toujours inquiétante. C'est pourquoi, si l'on peut citer des cas de guérison spontanée, on ne doit pas pratiquant un optimisme dangereux s'en remettre à cette espérance fragile.

Il faut donc se hâter, d'instituer un traitement actif; or la thérapeutique médicamenteuse s'est révélée impuissante, exception faite pour les sels d'or qui ont permis d'obtenir dans certains cas des résultats indiscutables. Suscitant au début un véritable enthousiasme ils furent utilisés à tout propos et hors de propos sans se préoccuper de leurs indications particulières. Il en résulta des insuccès et même des accidents qui les firent repousser par certains avec la même ardeur excessive qu'ils avaient mise à les accueillir.

En ce qui nous concerne nous nous gardons de ces

opinions extrêmes, et nous considérons les sels d'or comme des adjuvants, donnant la préférence à la col-lapsothérapie qui à nos yeux constitue à l'heure ac-tuelle le traitement le plus efficace et qui doit être utilisé dès la première heure.

En pratiquant le premier en 1892 le pneumothorax artificiel FORLANINI a institué un traitement vraiment actif de la tuberculose.

A vrai dire les esprits étaient déjà préparés à ac-cepter l'idée du pneumothorax artificiel comme moyen thérapeutique, car on avait observé depuis longtemps des cas de guérison de tuberculose pulmo-naire à la suite de pneumothorax spontané ou d'épan-chements pleuraux, c'est ce que M. RIST a pu appeler les « lettres de noblesse » du pneumothorax artifi-ciel.

Et cependant le pneumothorax fut d'abord tenu en suspicion; et comme toutes les méthodes nouvelles fut tantôt prôné tantôt décrié d'une façon excessive. Ce n'est que depuis quelques années qu'il n'est plus discuté et son application s'impose aujourd'hui à l'es-prit en présence de lésions unilatérales comme la seule méthode capable d'enrayer leur évolution et de les guérir.

L'expérience et l'observation plus attentive des faits ont permis d'interpréter plus exactement l'ac-tion utile du pneumothorax et on a pu préciser le but vers lequel il fallait tendre. Ce n'est pas tellement l'immobilité absolue du poumon par le pneumotho-rax hypertensif, réclamée tout d'abord par FORLANINI, qu'il faut réaliser, que la simple immobilité obtenue par le pneumothorax partiel ou hypotensif.

C'est ainsi qu'ASCOLI en 1912, établissait qu'il n'était besoin ni d'une compression totale ni d'une immobilisation absolue pour obtenir un pneumothorax curatif et que la simple limitation de la mobilité par une faible pression intra pleurale était suffisante : c'est le pneumothorax hypotensif, dont la pratique évite les écueils observés dans le cas d'insufflations trop poussées. Bien plus il a été démontré que *l'immobilité totale* du poumon n'est pas indispensable pour obtenir la guérison de la lésion, c'est pourquoi on a pratiqué le pneumothorax électif, qui réalise le collapsus de la lésion en *respectant le fonctionnement des parties saines*, ce qui correspond du reste à la tendance naturelle qu'ont les zones pathologiques à se rétracter.

Ainsi est rendue possible la réalisation à côté du pneumothorax unilatéral du pneumothorax bilatéral.

M. Jean TERRASSE écrivait déjà en 1928 : « Le pneumothorax n'est pas un agent de compression pulmonaire comme on l'a cru longtemps, c'est un procédé tendant à réaliser aisément et sans traumatisme la libération du poumon de ses connexions périphériques et permettant aux forces rétractiles focales de se manifester dans leur plénitude de façon précoce, complète et rapide. Dans certains cas heureux il y a dissociation anatomique et fonctionnelle entre les territoires pathologiques rétractés et le parenchyme normal élastique, ce dernier conservant alors une activité fonctionnelle appréciable ».

Actuellement nous devons donc tendre à pratiquer le pneumothorax hypotensif et électif, quand cette

électivité est réalisable car bien des facteurs peuvent la gêner ou la rendre impossible. C'est ainsi qu'elle peut être gênée ou rendue impossible par irrétractilité des lésions due à des adhérences pleurales ou à « une atonie élastique et rétractile du parenchyme lésé ». (TOBÉ et TERRASSE).

Le problème du mode d'action du pneumothorax a été l'objet de nombreux travaux que nous ne pouvons passer sous silence mais sur lesquels nous ne nous attarderons pas puisque ce n'est pas le but principal de notre étude. Nous rappellerons seulement les plus importantes modifications que provoque le pneumothorax dans le poumon collabé et qui font obstacle à l'extension du processus tuberculeux.

C'est d'abord comme le disent MM. PIÉRY et LE BOURDELLÈS : « L'immobilisation du poumon et sa mise au repos fonctionnel, il est de toute évidence qu'une telle mise au repos supprimant le « traumatisme inspiratoire » de FORLANINI s'oppose à l'extension lésionnelle et surtout à la formation et à l'accroissement des cavernes dont l'apparition au sein d'un parenchyme devenu friable est indéniablement favorisée par les mouvements respiratoires. » C'est ensuite la rétraction pulmonaire favorisant l'accolement des parois cavitaires et l'expression des foyers purulents.

Il se produit également une importante modification de la circulation sanguine se traduisant par de l'anémie pulmonaire consécutive à la compression du poumon, ainsi qu'un ralentissement de la circulation lymphatique et une action nerveuse. Enfin le pneu-

mothorax favorise la cicatrisation des lésions par action sclérogène.

Les modifications de l'état pulmonaire obtenues par la méthode de FORLANINI ont donné des résultats extrêmement intéressants, comme le prouvent les statistiques des différents auteurs.

C'est ainsi que la statistique de RIST et NAVEAU montre que la mortalité pour un temps donné est de 81 % chez les malades qui ont refusé le pneumothorax qu'on leur avait proposé; de 62 % chez ceux dont les insufflations ont été impossibles par suite d'adhérences pleurales, et de 34 % chez les malades où on a pu réaliser un pneumothorax. Ces chiffres par eux-mêmes expriment suffisamment l'efficacité du pneumothorax.

Encore convient-il de remarquer qu'à cette époque la section de brides n'était pas entrée dans la pratique, ce qui fait que le pourcentage d'insuccès est plus élevé qu'il ne le serait aujourd'hui. D'autant mieux que si l'on examine des statistiques plus récentes, elles sont plus probantes encore, confirmant l'opinion de M. Léon KINDBERG qui écrit : « un pneumothorax fait dans de bonnes conditions à temps et suivi comme il doit l'être, donne des chances de guérison qui peuvent atteindre 8 à 9 sur 10. »

Plus impressionnantes encore que les froides statistiques sont les observations de malades désespérés, dont l'état s'aggrave tous les jours et devant lesquels toute thérapeutique restait impuissante, jusqu'au moment où le médecin se décidant à faire un pneumotho-

rax, on assiste à une véritable résurrection qui permettra au malade de reprendre peu à peu une vie normale.

Ces faits ne constituent pas des exceptions, et tous les phthisiologues en ont de semblables à leur actif.

Il est donc démontré que le pneumothorax est la médication vraiment active de la tuberculose pulmonaire, et il faut ajouter qu'il ne doit pas être réservé seulement « au poumon qui saigne ou qui flambe » suivant l'expression de FORLANINI, mais surtout être appliqué précocement avant la constitution de lésions importantes, sclérosées, diffuses.

Peut-on dire en effet ce que deviendront cette discrète infiltration, ce léger semis que souvent la radiographie seule a révélés. Avec un optimisme paraissant justifié on espère que le repos, la campagne ou la cure d'altitude amèneront la guérison. On institue ainsi une cure d'attente de plusieurs mois, perdant un temps précieux et laissant planer sur le malade une menace constante d'aggravation.

Alors qu'un pneumothorax fait à ce moment dans des conditions optima a toute chance d'être réalisé avec facilité et sans complication apportant au malade et par contre-coup au médecin une sécurité et une quiétude que ne saurait donner aucun autre traitement : c'est ce qu'on peut appeler très justement le pneumothorax de sécurité.

En effet combien de nettoyages obtenus par la simple cure diététo-hygiénique sont éphémères. Combien d'espérances ont été déçues par des rechutes

souvent plus sérieuses que la première atteinte, rechutes d'autant plus regrettables que presque toujours, dans l'intervalle, se sont organisées des poussées symphysaires qui empêchent le décollement de la plèvre et l'institution du pneumothorax.

Il faut donc opérer tôt, ainsi que l'ont préconisé si souvent des maîtres de la phtisiologie comme MM. RIST, LÉON KINDBERG et dernièrement encore M. W. JULIEN.

Car opérer dans ces conditions de précocité, alors que les lésions ne sont pas très étendues et que l'état général est satisfaisant, c'est rencontrer une grosse proportion de cas unilatéraux, avoir peu de complications et toute chance d'opérer en plèvre saine, c'est éviter par suite les adhérences, les épanchements puriformes interminables.

Et c'est surtout éviter au malade la longue cure de repos et d'isolement toute sillonnée d'inquiétude, période trop souvent démoralisante pour le malade et son entourage. C'est lui faire entrevoir très prochaine l'heure où il pourra rejoindre son milieu familial, reprendre ses occupations habituelles, vivre en un mot de la vie normale.



## CHAPITRE II.

### **POUR QUELLES RAISONS LE PNEUMOTHORAX DOIT-IL ETRE RAPIDEMENT EFFICACE ? QUELS SONT LES CARACTERES DE CETTE EFFICACITE ?**

Pour qu'un pneumothorax puisse donner tous les résultats qu'on est en droit d'attendre de lui, résultats que nous avons exposés plus haut, il faut naturellement qu'il soit efficace, mais rapidement efficace.

Par quoi se caractérise cette efficacité qui seule permet d'envisager la guérison ultérieure de la tuberculose pulmonaire ?

Nous disons qu'un pneumothorax est efficace quand à la suite de son action, l'examen bactériologique de l'expectoration est négatif et que l'examen radiologique montre une modification progressive des lésions. Car la constatation des symptômes généraux et fonctionnels n'est pas suffisante pour traduire une efficacité réelle.

Etant donné l'importance de l'examen bactériologique comme criterium d'efficacité, il est nécessaire et indispensable que cet examen soit fait dans des conditions donnant une garantie indiscutable.

L'examen direct des crachats n'est pas suffisant,

on doit pratiquer au préalable l'homogénéisation. En général une série d'homogénéisations donne des renseignements suffisants, cependant si les résultats paraissent douteux, on aura recours à la culture des crachats sur milieux appropriés (BEZANÇON) ou à l'inoculation au cobaye.

Dans certains cas : malades ne crachant pas, enfants qui déglutissent leurs crachats, on prélève le liquide gastrique par tubage à jeun, et après homogénéisation on en fera l'examen.

La bacilloscopie négative n'est pas suffisante pour affirmer l'efficacité du pneumothorax si elle n'est accompagnée et complétée par la disparition progressive des lésions contrôlée radiologiquement.

Si c'est le propre d'un pneumothorax précoce appliqué à une affection récente et ne rencontrant le plus souvent aucun obstacle de réaliser rapidement une telle efficacité, ce n'est pas toujours le cas lorsqu'on se trouve en présence de lésions cavitaires, inertes, lentement progressives qui rendent souvent difficile le collapsus.

Créer un pneumothorax n'est rien, ce qui est difficile parfois même délicat c'est de l'entretenir, de le mener à bonne fin, d'obtenir en un mot une efficacité rapide.

On a trop souvent tendance à se déclarer satisfait lorsqu'on a institué un pneumothorax dans une plèvre qui s'est bien décollée et qui accepte de bonnes pressions, alors que l'expectoration continue et qu'il ne se produit aucune modification radiologique des lésions.

On poursuit indéfiniment, pourrait-on dire, les insufflations dans l'espérance qu'à la longue le pneumothorax finira par avoir l'efficacité qu'on attend de lui et que mériterait une telle constance.

Cette attitude n'est plus de mise aujourd'hui; dans ce cas en effet le pneumothorax ne réalise qu'une thérapeutique négative. On croit avoir armé utilement son malade, en réalité on l'a laissé sans défense. On ne l'a mis à l'abri d'aucune des complications, d'aucune des aggravations que l'on peut redouter dans le cas où l'affection est abandonnée à son évolution naturelle.

Comme l'écrivait M. W. JULLIEN dans un travail récent : « Un pneumothorax doit être efficace ou ne plus être; il doit agir rapidement et juguler la maladie au plus vite, sinon le patient reste exposé à de multiples complications dont la bilatéralisation apparaît comme une des plus redoutables ».

Faut-il rappeler que la lésion pulmonaire est souvent moins à craindre par la mutilation parfois négligeable qu'elle inflige au poumon que par son pouvoir « bacilligène » qui constitue pour le malade un danger constant en raison des sécrétions bacillifères évacuées sans cesse dans les bronches et essaimant ainsi l'infection aux territoires jusque-là restés indemnes.

Aussi Jean TERRASSE écrivait-il : « Un pneumothorax artificiel qui n'a pas supprimé les émissions infectantes doit-être considéré comme une intervention inefficace rendant souvent nécessaire la mise en œuvre de techniques différentes. »

Il faut donc que le pneumothorax soit rapidement efficace pour les raisons médicales que nous venons d'exposer et les lésions tuberculeuses doivent de très bonne heure donner la preuve de cette efficacité.

Lorsque l'efficacité doit apparaître elle apparaît tôt. « L'étude de l'apparition de l'efficacité montre que sa très grande précocité est la règle dans les pneumothorax destinés à donner par la suite un bon résultat durable. Il est donc possible en général d'estimer en peu de temps la valeur curative du traitement entrepris. » Ainsi s'exprime WINTER dans sa thèse si intéressante et si documentée. Et il base cette opinion sur 127 observations de pneumothorax installés sur des lésions de gravité et d'étendue variable, ayant manifesté leur efficacité en sanatorium, régulièrement suivis et concernant toutes des sujets actuellement bien portants.

71 Pneumothorax artificiels (55,7 %) sont devenus efficaces dans les 3 premiers mois.

101 P. A. (79 %) sont devenus efficaces dans les 6 premiers mois.

26 P. A. (21 %) sont devenus efficaces après le 6<sup>e</sup> mois d'entretien.

Il s'agissait là de lésions excavées, gênées dans leur rétraction par des adhérences.

Parmi ces 26 P. A. : 9 sont devenus efficaces après section de brides, 10 après l'apparition d'un exsudat pleural améliorant nettement le collapsus pulmonaire. 7 sont devenus efficaces progressivement après le réglage des insufflations et l'élévation des pressions endo-pleurales.

Donc l'efficacité d'un pneumothorax met le plus souvent trois mois à apparaître, exceptionnellement il met plus de 6 mois à manifester ses bons effets.

Mais un autre facteur dont il convient de tenir compte intervient aussi. Cette efficacité rapide est nécessaire pour permettre au malade de reprendre dans les plus courts délais possibles, sa vie familiale et professionnelle car les raisons économiques sont à envisager et deviennent aujourd'hui plus pressantes que jamais.

Il y a donc lieu de limiter le temps accordé au pneumothorax pour faire la preuve de son efficacité. Les statistiques et plus particulièrement celles de WINTER permettent d'assigner comme limite à ce temps d'épreuve : Trois mois pour un pneumothorax installé sur des lésions d'étendue moyenne pour donner un résultat complet.

Six mois si les lésions sont plus étendues, plus denses, les cavités plus volumineuses, nous pouvons considérer ce temps comme limite extrême.

Si après cette période on ne constate aucune modification ni du côté expectoration, ni du côté radiologique, il convient sans tarder d'avoir recours à d'autres moyens susceptibles de déclencher ou de réaliser cette efficacité du pneumothorax. Ces moyens seront différents suivant la cause qui a déterminé l'insuccès.

Nous allons donc maintenant étudier les diverses causes qui s'opposent à l'efficacité du pneumothorax.



## CHAPITRE III

### LES CAUSES QUI S'OPPOSENT A L'EFFICACITE DU PNEUMOTHORAX

Quand les insufflations répétées, poussées au maximum n'ont pu instituer qu'un pneumothorax inefficace, c'est qu'il s'agit presque toujours de malades chez lesquels l'intervention a été tardive, ou bien de malades qui n'ont été vus qu'à une période plus avancée de leur affection, chez lesquels on trouve des condensations massives, des cavernes organisées à contours rigides.

Malgré le pneumothorax les lésions demeurent ou même évoluent, c'est qu'il y a un obstacle qui empêche le poumon de se collaber et de subir l'heureuse influence du pneumothorax.

Cet obstacle relève le plus souvent de 2 ordres de mécanismes : il peut tenir soit à la présence de brides pleurales qui par leur existence gênent le collapsus de la lésion.

Soit à l'inertie pulmonaire qui empêche la rétraction nécessaire à la cicatrisation.

A ces 2 facteurs d'insuccès on peut ajouter celui qui se rapporte à une trop grande souplesse du médiast-

tin qui se laisse refouler empêchant ainsi un bon collapsus. Et enfin il convient parfois de tenir compte aussi de la perméabilité pleurale excessive qui empêche de maintenir une pression gazeuse constante suffisamment active, malgré des insufflations plus fréquemment renouvelées : c'est le « pneumothorax insatiable » de Burnand.

Quand le pneumothorax est institué dans ces conditions défectueuses, il est nécessaire de modifier la cause qui en est responsable.

Mais il est bien évident que si les adhérences sont trop étendues et surtout si elles siègent au niveau même des lésions que l'on veut collaber, et que la cavité pleurale relativement petite ne permette que de très légers décollements sans aucune utilité, il faut savoir alors abandonner ces pneumothorax qui sont inopérants pour recourir à un autre traitement plus efficace et cela peut être parfois l'heure chirurgicale.

A côté de ces cas il reste tous les pneumothorax qu'on doit tenter d'améliorer et de rendre efficaces avant de les abandonner pour faire appel à une autre thérapeutique.

Mais si de multiples tentatives restaient inutiles, il faudrait savoir abandonner à temps un tel moyen de traitement pour recourir à la collapsothérapie chirurgicale par exemple, qui permet les plus beaux espoirs et dont il faut savoir faire profiter son malade au moment opportun. C'est ce qu'écrivaient MAURER (de Davos) et HAUTEFEUILLE :

« Nous croyons que si dans le délai de quelques

mois à 1 an un pneumothorax n'a pas réussi à se montrer entièrement efficace, malgré des interventions complémentaires nécessaires, que c'est dès lors qu'il faut trouver le courage de remplacer ce traitement inopérant et dangereux par la thoracoplastie, avant que cette ressource thérapeutique nous soit définitivement refusée par les complications pleurales, des disséminations dans d'autres organes ou une insuffisance cardiaque. »

Pendant longtemps en effet pour rendre satisfaisant le pneumothorax on augmentait les pressions intra-pleurales voulant ainsi forcer la rétractilité pulmonaire ou provoquer l'étirement d'une bride

Or ces fortes pressions sont traumatisantes pour le poumon, de plus elles peuvent provoquer des épanchements souvent purulents ou des perforations par déchirure d'une bride.

Elles déterminent des phénomènes d'hyperémie réactionnelle et M. PAVIE écrit : « Jouer à tort et à travers, brutalement de ces hyperémies provoquées, dont le retentissement est parfois bilatéral conduirait à d'irréparables contre-sens thérapeutiques ».

Enfin il ne faut pas oublier que certaines lésions cavitaires s'agrandissent lorsqu'on augmente les pressions, soit qu'il s'agisse d'un mécanisme de soupape (DUMAREST et BRETTE, CARDIS) soit pour toute autre cause.

Or, si parfois les pressions positives, dans le cas de décollement bien limité avec adhérences larges n'étant pas susceptibles d'être déchirées, peuvent donner des résultats que l'on n'obtenait pas avec le pneumotho-

rax à basses pressions, comme l'ont soutenu M. FOURÈS-DUREL et G. PELLIER, il n'en reste pas moins que cette pratique est dangereuse, comporte des accidents dont le moindre est la pleurésie tuberculeuse vraie.

Ce n'est que depuis une dizaine d'années environ que de sérieux progrès ont été réalisés dans la conduite du pneumothorax. On a adopté une attitude qui paraît plus raisonnable et plus logique.

Tendant à abandonner cette technique brutale et dangereuse on s'est appliqué à déterminer la cause de l'insuccès et à essayer de réaliser ce qui est nécessaire pour obtenir un résultat utile.

C'est cette ligne de conduite que propose W. JULIEN :

— S'agit-il de brides ou d'adhérences il faudra s'efforcer de les supprimer par désinsertion ou section.

— Ou bien au contraire, le moignon pulmonaire apparaît-il irrétractile, il faudra s'efforcer de le modifier : en agissant directement sur le parenchyme pour essayer de déclencher cette rétractilité qui tarde, de faire disparaître ces cavités qui restent béantes et permettre au poumon sain de se développer au maximum.

Ces causes ne sont pas toujours aussi nettement isolées et peuvent se combiner, aussi faut-il parfois associer divers procédés pour parvenir au but qu'on se propose.

C'est dans ces cas que suivant les circonstances, on pourra avoir recours pour compléter un pneumo-

thorax inopérant à des moyens adjuvants comme la phrénicectomie.

Celle-ci sera indiquée lorsqu'on aura à faire à une grande cavité de la base, et que celle-ci est symphysée; ou bien lorsqu'il s'agit d'une cavité de la partie moyenne dans un poumon symphysé au sommet et à la base et que la caverne se trouve distendue à l'inspiration et à l'expiration; dans ce cas la phrénicectomie associée au pneumothorax entraînera le repos du poumon.

Dans d'autres circonstances la position latéro-déclive sur le côté sain sera indiquée. Par exemple dans le cas d'un épanchement avec une cavité inerte du sommet. On utilisera ainsi l'action mécanique du liquide pour amener la rétractilité.

Enfin au cours du pneumothorax les positions de cure peuvent être conseillées avec avantage.



## CHAPITRE IV

### LES ADHÉRENCES ET LES BRIDES PLEURALES

Très fréquemment l'inefficacité d'un pneumothorax, est due à l'existence d'adhérences qui relient le poumon collabé à la paroi.

Or rien n'est plus décevant que de voir, après les premières insufflations d'un pneumothorax qui s'est bien décollé et qui est bien supporté par le malade, une bandelette intra-pleurale qui relie solidement la paroi à la zone atteinte, empêchant la rétraction de la caverne qui reste béante et continue ainsi à distiller des bacilles avec tous les risques d'essaimage et d'infection qui sont à redouter dans ce cas et dont nous avons déjà parlé.

#### QUE DEVIENNENT CES BRIDES ?

Parfois on assiste à un étirement des brides abandonnées à elles-mêmes, étirement qui ne peut s'exercer que sur des adhérences fibro-élastiques, et qui serait un danger pour une bride contenant du tissu pulmonaire. D'autre part la rupture spontanée des brides n'est pas rare, succédant à un effort de toux ou à une insufflation.

Cette rupture peut se faire en un point qui n'inté-

resse aucunement le tissu pulmonaire et cet accident peut passer inaperçu et n'être découvert que par un examen radioscopique ou par la comparaison de clichés successifs. Mais souvent cette rupture se produit au point le plus friable et qui siège en général au niveau de l'insertion pulmonaire de la bride, là où elle se raccorde avec une zone de tissu caséeux. En effet on sait que les perforations pulmonaires siègent au pied des adhérences pleurales, parfois il s'agit d'une perforation pulmonaire minime difficilement décelable, d'autres fois au contraire on a affaire à une forme plus dramatique.

Ces faits doivent inciter à ne pas traiter ces brides par des pressions positives et DOUADY qui a étudié d'une façon si complète cette question écrit : « Il est hors de doute que l'augmentation des pressions intrapleurales s'exerçant sur un moignon pulmonaire retenu par des adhérences est une méthode aveugle et dangereuse. Aucun phthisiologue n'oserait installer de fortes pressions pleurales positives chez un malade dont les clichés montrent une image de bride tendue. »

L'apparition d'un épanchement peut aussi provoquer un étirement de la bride et sa rupture, mais peut épaissir la bride par un apport de fibrine et celle-ci s'entoure ainsi d'une coque épaisse.

Il est une autre complication imputable aux adhérences pleurales : ce sont les poussées tuberculeuses dans les moignons collabés, à ce sujet DOUADY cite 4 observations typiques — où il s'agissait de malades porteurs de pneumothorax avec brides mais qui ne

semblaient pas gêner le collapsus. Ces pneumothorax paraissaient efficaces, les cavités avaient disparu, or quelques années plus tard, 2 ou 3 ans suivant les observations, la cavité réapparaissait au pied de l'adhérence, et donnait des signes d'évolution. La section de brides dans différents cas a entraîné la disparition de la cavité.

De même VÉRAN (de Nantes) a dans une communication montré la réapparition rapide d'ulcérations dans des pneumothorax avec brides, ou on avait pu pourtant arriver à un collapsus satisfaisant, ces pneumothorax avaient été entretenus pendant les délais normaux et abandonnés, semblait-il, avec toutes les chances de succès.

Ces diverses constatations montrent que les brides abandonnées à elles-mêmes s'opposent à l'efficacité du pneumothorax et sont parfois à l'origine de complications redoutables.

Mais même si par des circonstances heureuses on a pu arriver à collaber les lésions d'une façon satisfaisante, rendre le pneumothorax apparemment efficace, l'avenir n'est pas pour cela assuré — les observations de DOUADY et VÉRAN qui nous montrent des rechutes dans les moignons collabés de la sorte sont tout à fait caractéristiques.

#### COMMENT, SE DÉBARRASSER DE CES BRIDES.

A première vue il semblerait qu'un simple coup de ciseau suffirait pour permettre à ce lobe retenu à la paroi de se soumettre doucement au collapsus pul-

monaire; aussi l'idée de la section de brides devait venir tout naturellement à l'esprit de tous ceux qui très justement désiraient obtenir un pneumothorax efficace.

Dès 1913, un professeur de l'Université de Stockholm, JACOBÆUS, imagina de sectionner ces adhérences sous vision directe à l'aide de son pleuroscope.

Vers la même époque HERVÉ s'attaquait également aux adhérences en s'aidant uniquement de l'écran radioscopique.

Au début, cette opération qui porte le nom d'opération de Jacobaeus fut accueillie avec un certain scepticisme, mais aujourd'hui elle est admise et universellement pratiquée.

La section des adhérences se fait sous le contrôle du pleuroscope en introduisant dans la plèvre un cautère galvanique, diathermique, ou combiné (galvano-diathermique), cette cautérisation constitue l'opération de Jacobaeus.

Nous n'insisterons pas sur la technique, les complications opératoires, et les statistiques publiées à ce sujet, ces diverses questions ont fait l'objet de nombreux travaux très documentés (DOUADY, BRISSAUD, COULAUD, MAURER, TRIBOULET, etc...) mais nous nous contenterons d'insister sur ce fait : qu'en présence d'un pneumothorax pour lequel on éprouve des difficultés il faut rechercher systématiquement les adhérences par l'examen radiologique et si cet examen reste négatif au besoin pratiquer une pleuroscopie.

L'examen radiologique servira utilement à faire

soupçonner l'existence de brides, et suivant DOUADY, il comportera d'abord : l'examen radioscopique pour les dépister, et montrer la manière dont le moignon pulmonaire est déformé (surtout si on le pratique comme il sied avant et après insufflation), puis de fixer l'image par une radiographie qui permettra d'évaluer la longueur et l'épaisseur du système d'adhérences.

Mais le cliché radiographique ne donne de précisions que sur les adhérences latérales, encore sont-elles parfois trompeuses. Quant aux symphyse antérieures ou postérieures elles passent inaperçues si l'on ne considère que les clichés thoraciques totaux. Aussi DOUADY conseille-t-il de faire des clichés partiels pris par le médecin lui-même sous une incidence choisie par lui, afin d'éclairer tel ou tel point de la plèvre qui paraissait suspect à l'examen radioscopique.

Récemment PIÉCHAUD, MONMAYOU et BENTÉGEAT, conseillaient de faire coucher le malade sur le côté opposé à sa lésion pour que la bride ainsi tendue devienne plus apparente.

La stéréo-radiographie sera utile pour rectifier les erreurs d'interprétation des clichés radiographiques, elle permet de déclarer qu'une bride est antérieure ou postérieure et de garder une image de la position réelle des adhérences.

Si l'examen radiologique ne paraissait pas concluant, on pourrait disions-nous faire appel à la pleuroscopie, qui de l'avis de tous ceux qui l'ont utilisée est une exploration simple et absolument bénigne, elle seule peut nous montrer que dans certains cas, un

moignon jugé libre sur les clichés est en réalité bridé, et c'est elle également qui permettra de poser avec certitude les indications de la section d'adhérences.

La cause de l'inefficacité étant rapportée aux brides, il convient de les sectionner, si la chose est possible. Car si l'on a créé un pneumothorax on est dans l'obligation de lui assurer toutes ses chances d'efficacité.

Il y a quelques années encore on temporisait avant d'intervenir, on attendait 3 à 6 mois et même davantage, espérant un étirement éventuel des brides. Or, actuellement, les auteurs sont unanimes pour reconnaître les avantages de l'intervention précoce, car elle évite l'apparition de complications, elle permet d'opérer avant la production d'un exsudat pleural toujours possible et susceptible de gêner l'opérateur (RAUTUREAU-DOUADY).

On interviendra donc dans les 3 premiers mois du pneumothorax. Parfois même plus tôt, certaines situations : cavité sous-tendue par une bride, par exemple, demandant de hâter l'intervention (cas de DOUADY : intervention 1 mois après la création du pneumothorax).

Le poumon une fois libéré va subir l'heureuse influence du collapsus, d'un pneumothorax insuffisant on a fait un pneumothorax efficace, qui permet d'espérer l'heureuse réalisation qu'on attend de lui.

La section intra-pleurale des adhérences constitue une précieuse méthode complémentaire de la collapsothérapie, transformant ainsi le pronostic de certains pneumothorax jusqu'alors inopérants.

## CHAPITRE V

### L'INERTIE PULMONAIRE ET LES MOYENS PROPOSES POUR LA COMBATTRE

Quelquefois malgré une recherche systématique des adhérences par l'examen radiographique et au besoin par la pleuroscopie, on n'en découvre pas et pourtant les lésions ne se collabent pas et le pneumothorax n'amène aucune amélioration.

D'autres fois, alors que l'on a débarrassé de ses adhérences un moignon pulmonaire, il peut arriver que celui-ci garde sa forme initiale et qu'il ne se soumette pas au collapsus.

Une cause intervient donc pour empêcher l'action bienfaisante de la rétractilité, c'est l'inertie pulmonaire, provoquant l'atonie rétractile des lésions, qui constitue une des grandes causes de l'échec de la méthode.

Comme l'écrit J. TERRASSE, le type anatomique irrétractile le plus fréquemment observé est « la caverne figée du moignon » redoutable en tant qu'agent d'inoculation par voie bronchique.

L'existence de lésions irréductibles sous un pneumothorax pourtant complet et sans adhérences, ont amené les auteurs à faire une intervention complémentaire.

## LES DIVERSES METHODES EMPLOYEES

Frappés par l'influence vraiment « providentielle » de certaines pleurésies survenant au cours du pneumothorax, qui permirent la rétraction des tissus pulmonaires infiltrés et scléreux, il parut logique à certains auteurs de provoquer à titre transitoire une pleurésie.

De là les essais les plus divers : injections intrapleurales de formol, de nitrate d'argent (SPENGLER) sur lesquelles on comptait pour provoquer par irritation pleurale l'effet thérapeutique recherché.

GERL, en Allemagne, injectait du liquide d'ascite attribuant seulement à l'action mécanique de la masse de liquide l'effet thérapeutique recherché. On injecta même du liquide de pleurésie bacillaire (MAENDL), pensant qu'à l'action mécanique s'ajouterait un processus vaccinant dû aux anticorps contenus dans le liquide de pleurésie spontanée. Ces méthodes entraînèrent des accidents et ne furent pas généralisées.

D'autant plus que c'était l'époque du pneumothorax hypertensif et les pressions fortes dont on usait amenaient fréquemment des pleurésies spontanées. DUMAREST en 1923, donne une statistique de 70 % de complications pleurales.

« Aussi peut-on concevoir, écrit ROSSIGNOL, que les pleurésies provoquées n'aient présenté alors qu'un

très minime intérêt d'actualité. Les phtisiologues s'orientaient au contraire vers la recherche de traitements capables de combattre, sinon de supprimer, les accidents consécutifs à l'évolution de beaucoup de pleurésies, en particulier des pleurésies purulentes. »

C'est alors qu'on assiste aux premières tentatives d'introduction par voie pleurale d'agents modificateurs : l'huile goménolée le plus souvent et les sels d'or.

### L'OLEOTHORAX COMPRESSIF.

En 1922, BERNOU présentait la méthode de l'oléothorax, injection intra-pleurale d'huile goménolée, qu'il proposait pour le traitement des pyothorax et de certaines fistules pleuro-pulmonaires. Peu à peu, à la suite des travaux de KUSS, BORDET et BERNOU, les indications de l'oléothorax s'étendirent, il devient l'oléothorax compressif, puis anti-symphysaire. Ces injections massives d'huile permettaient la compression des lésions irrétractiles ou bien l'arrêt d'une symphyse. Mais cette extension de la méthode entraîna des accidents, aussi en 1932 TRIBOULET et SORS pouvaient-ils dire : « Tous ceux qui ont expérimenté assez largement l'huile dans le traitement de l'inertie pulmonaire, savent avec quel doigté il convient d'employer celle-ci; quels mécomptes et quels désagréables lendemains elle réserve, de quelles complications elle est la cause, dont la plus grave

est d'abord la perforation et aussi ces pleurésies intarissables qui compliquent singulièrement parfois une situation qui n'avait guère besoin de l'être. »

Aussi proposent-ils une nouvelle méthode contre l'inertie pulmonaire : le sérothorax.

### LE SEROTHORAX.

Sous ce nom, TRIBOULET et SORS injectent du sérum dans la plèvre jusqu'à baigner le moignon infarci de cavités et « ceci en quantité suffisante pour que la colonne de liquide par son poids et sa pression réalise l'accolement des parois cavitaires et favorise ainsi le processus de guérison ».

Cependant, selon ces auteurs, l'épanchement ainsi réalisé n'a pas toutes les propriétés de la pleurésie spontanée qui possède un rôle favorable d'ordre biologique, le sérothorax, au contraire, n'en possède que les propriétés mécaniques qui sont les principales à leur avis.

Cependant, indépendamment de son action de masse sur les lésions irrétractiles, le sérum exercerait tout de même une irritation pleurale chronique qui favoriserait l'épaississement de la plèvre et la possibilité d'instituer des pressions plus constantes.

Enfin SORS ajoute : « Si la notion poids peut intervenir dans l'efficacité, il est évident qu'elle est subordonnée et de loin à la notion de l'action irritative pleurale de surface. » Puis URBAIN GUINARD fait observer : « que l'action mécanique dûe à la quan-

tité ou à la qualité du liquide injecté lui paraît de peu d'importance. Par contre, ajoute-t-il, l'irritation pleurale provoquée par un liquide étranger est chaque fois suivie d'un exsudat propre à la plèvre. C'est là le point important ».

Ces différents essais permettaient déjà de conclure que l'introduction d'une substance par voie pleurale crée un processus d'irritation de surface de la plèvre. Ainsi BEZANÇON fait remarquer que l'injection d'huile de foie de morue dans la plèvre est suivie de la production d'un petit épanchement à éosinophiles. La méthode des injections de liquides modificateurs ou irritants dans la plèvre subit au cours de ces dernières années une nouvelle orientation.

Comme l'écrivent COURTOIS et BONAMIS : « Deux écoles vont se trouver en présence qui ont le but commun de rendre effectifs ces pneumothorax artificiels inefficaces. La première mécanique, la seconde irritative pourrait-on dire : l'une plus anatomique et plus directe, l'autre plus intuitive et se rapprochant davantage des lois physiologiques », et désormais les partisans de cette seconde école chercheront à obtenir une pleurésie provoquée par irritation ou réaction pleurale et non un blocage par introduction massive de liquide.

#### INJECTIONS INTRA-PLEURALES D'HUILE GOMENOLEE.

Les injections massives d'huile donnant parfois de violentes réactions de la plèvre, on a été amené à

diminuer progressivement les doses. COURTOIS et BONAMIS, qui présentent de nombreux cas traités, conseillent des injections de 100 à 200 cc. d'huile goménolée à 5 %, et pensent que c'est beaucoup plus à l'irritation pleurale qu'à l'action mécanique du liquide injecté que l'on doit la rétraction des lésions; et qu'à cette action s'ajoutent les propriétés antiseptiques et bactéricides de l'huile goménolée.

Ils écrivent : « la méthode entraîne souvent des conséquences heureuses sur l'évolution d'un pneumothorax artificiel, dont le résultat clinique restait insuffisant, soit directement en amenant rapidement la stérilisation de l'expectoration, soit indirectement en provoquant l'étirement de brides pleurales qui deviennent de la sorte justiciables de la cautérisation endothoracique. »

Si la plupart des auteurs étaient d'accord pour admettre l'action utile des injections intra-pleurales, bien peu souscrivirent à son action sur l'étirement des brides. SORS insiste sur « le danger à tenter d'obtenir l'étirement d'une bride contenant du tissu pulmonaire malade ou renfermant dans son sein des tubercules caséux ».

Nous avons déjà signalé cet inconvénient dans un chapitre précédent. D'ailleurs dans un article ROUGY insistait pour qu'avant de provoquer une pleurésie contre des cavernes irrétractiles, non influencées par le collapsus, on fasse une endoscopie et la libération des brides si l'on en découvre.

Peu à peu certains auteurs diminuent encore les

quantités d'huile à injecter dans la plèvre. Les doses vont devenir insignifiantes et se réduire à quelques  $\text{cm}^3$ ; car on s'est aperçu que de telles doses suffisaient à provoquer des améliorations locales, consécutives aux exsudations pleurales. Abandonnant ainsi les injections massives d'huile, ils évitent, grâce à la résorption rapide du produit injecté la production de pleurésies intarissables.

« Il est remarquable, dit URBAIN GUINARD, que de minimes quantités d'un liquide étranger à la plèvre sont susceptibles de provoquer les mêmes effets que des injections massives. Nous pensons que ces phénomènes, certes complexes, ont pu à l'origine donner le change sur les vertus de l'oléothorax, vertus attribuées à la masse et aux pressions. »

POPPER (de Bucarest) souligne également les avantages des très petites injections de liquide. Il rapporte l'observation d'un malade porteur d'une cavité géante incompressible et qui a été collabée après exsudation provoquée par l'injection intra-pleurale de 5 cc. d'huile goménolée à 5/100. Cette unique injection a permis d'obtenir le résultat souhaité.

Selon cet auteur l'action serait consécutive à la fixation du médiastin et à une modification de la coque pleurale; la pression du pneumothorax a pu alors exercer sa pleine action sur la caverne.

Mlle ROCHE, MM. LE TACON et LÉONARDI ont obtenu également un résultat favorable après une injection de 2 cc. d'huile de paraffine pure.

Enfin DEGEORGES et JOLY ont pratiqué des injec-

tions intra-pleurales de petites doses d'huile goménolée à 20 %, une concentration inférieure leur paraissant inefficace et ils injectent d'emblée 20 cc., dose qu'ils répètent, à 1 ou 2 semaines d'intervalle suivant les réactions du malade.

Cette méthode leur a permis d'obtenir l'efficacité de pneumothorax dont l'action était jusque-là restée insuffisante malgré un collapsus complet, par suite de l'inertie des ulcérations en cause. Ils recherchent le mécanisme des pleurésies provoquées : abandonnant toute idée d'action mécanique, soit par la masse huileuse injectée, soit par l'apparition d'un épanchement secondaire, ils retiennent surtout l'action réflexe à point de départ pleural, entraînant une augmentation de la contractilité des fibres lisses pulmonaires et l'action directe sur la lésion.

## INJECTIONS INTRA-PLEURALES DE SELS D'OR

En ce qui concerne l'injection intra-pleurale des sels d'or, on les utilisa soit comme agents modificateurs des épanchements purulents, soit comme agents susceptibles de stimuler la rétractilité des lésions.

GUILBRING, phtisiologue suédois, fut le premier qui, en 1927, injecta de la sanochrysine dans la plèvre. Puis en 1928, VILLARET et EVEN signalaient l'action remarquable des sels d'or introduits par voie endopleurale sur les épanchements pleuraux tuberculeux.

Selon ces auteurs, les sels d'or injectés dans une collection tuberculeuse de la plèvre joueraient 4 rôles principaux :

1) Ralentissement de la sécrétion de l'épanchement.

2) Accélération de la résorption.

3) Augmentation de la fluidité.

4) Diminution de sa richesse en B. K.

Accessoirement ils auraient une action cicatrisante sclérogène.

En 1929, LÉON KINDBERG et Roger DE VÉRICOURT apportèrent à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris une série de résultats analogues.

Puis apparaissent sur ce même sujet de nombreux travaux tant en France qu'à l'étranger.

En 1930, AMAT, dans un travail très important, semble conclure à une action lente, uniquement locale sur les lésions pleuro-pulmonaires au contact desquelles l'or est injecté, ce qui aboutit à une rétraction de l'hémithorax correspondant, comparable au fibrothorax cicatriciel spontané.

Mais si les injections intra-pleurales de sels d'or ont pu amener des modifications de consistance ou de virulence des épanchements pleuraux rebelles, il faut noter que la méthode des lavages pleuraux reste le moyen le plus efficace.

GOMEZ a vu dans la chrysothérapie intra-pleurale une méthode capable d'imprégner directement les foyers ou tout au moins le moignon du poumon collabé; selon lui cette méthode apporterait aux lésions incluses de ces moignons une quantité de sels d'or plus grande que la voie sanguine. « Car on sait, dit-il, que l'irrigation vasculaire des moignons est très diminuée ».

Par la suite, d'autres auteurs signalaient en plus de leur action sur les épanchements pleuraux l'action élective des sels d'or sur les lésions irrétractiles non influencées par le pneumothorax.

Certains auteurs espéraient même que la voie d'introduction intra-pleurale des sels d'or mettait à l'abri des accidents d'intolérance. COLBERT et MOLLARD ont montré qu'il n'en était rien, et que les sels d'or employés par toute autre voie pouvaient avoir les mêmes effets heureux, si les lésions sont auro-sensibles.

L'erreur a été de voir dans cette action heureuse des injections intra-pleurales de sels d'or sur des lésions jusque-là irrétractiles seulement l'action spécifique du médicament.

En effet, comme le disent très justement COLBERT et MOLLARD, cette action s'exercerait au même titre quelle que soit la voie d'introduction des sels d'or.

Tandis que l'injection intra-pleurale a été facteur de guérison non pas en raison de l'action spécifique de la solution injectée, mais parce que ce mode d'introduction a réalisé l'irritation pleurale avec toutes ses heureuses conséquences.

Léon KINDBERG et Royer de VÉRICOURT au début de la pratique de cette méthode, avaient constaté à leur grande surprise, à la suite d'injections intra-pleurales de sels d'or, l'affaissement d'une caverne bombant en dôme dans un moignon jusque-là irrétractile.

Plus tard LABESSE rapporte également 2 cas très

heureux, mais il ne conclut pas sur le mécanisme de ces succès. Il invoque la possibilité d'une inflammation de la plèvre, analogue à celle produite par un topique, comme semblerait le prouver la poussée liquidienne concomitante et écarte naturellement tout pouvoir spécifique de l'or, les doses injectées étant insignifiantes. Il évoque les pleurésies spontanées du pneumothorax dont l'effet est remarquable, mais constate que les exsudats sont insignifiants et les résultats très rapides. Il retient les services incontestés que peut rendre dans certains cas la chrysothérapie intra-pleurale.

Les thèses de COUALLIER et LÉON DAÏEN citent une série d'observations d'épanchements purulents et de perforations pleuro-pulmonaires traités avec succès par les sels d'or intra-pleuraux. Mais ils rapportent également les observations de plusieurs cas de cavernes inertes ayant subi une rétraction rapide à la suite d'injection dans la plèvre de petites quantités de Crisalbine.

Mais surtout LÉON KINDBERG, qui a été non seulement un des promoteurs de la méthode de l'injection intra-pleurale de sels d'or pour traiter l'inertie pulmonaire, mais encore la pratique couramment et avec le plus grand succès (6 échecs sur une série de 40 cas). Dès 1934, LÉON KINDBERG et NETTER réunissaient 22 nouveaux cas traités. « Nous sommes bien loin de ce chiffre, écrivait LÉON KINDBERG en mars 1937; dans notre service de l'hôpital Beaujon, la chrysothérapie intra-pleurale fait désormais partie de la routine de la collapsothérapie. »

Cet auteur emploie de préférence des solutions huileuses, une injection tous les 5 jours environ, coïncidant ou non avec les insufflations. Il injecte des doses croissantes : 5, 10, 15 ctgrs de sels d'or; quatre injections sont en général suffisantes, et l'effet est obtenu en quelques semaines; sinon c'est un échec et il est inutile de s'obstiner. A la suite de ces injections l'auteur n'aurait observé que des réactions minimales.

Il est à noter que Léon KINDBERG emploie souvent la chrysothérapie intra-pleurale à titre préparant avant une section de brides, qui serait rendue ainsi plus aisée et plus efficace.

#### INJECTIONS INTRA-PLEURALES DE SERUM HYPERTONIQUE (ROSSIGNOL).

ROSSIGNOL rapporte plusieurs cas d'inertie pulmonaire traités avec succès par des injections intra-pleurales de sérum hypertonique. Il a fixé son choix sur ce produit car selon lui, il présente le minimum d'inconvénients avec le maximum d'avantages.

Les avantages des solutions hypertoniques tiendraient surtout dans le fait qu'avec de petits volumes, c'est-à-dire sans nécessité d'un effet quantitatif de masse de liquide, il est possible de réaliser facilement une gradation réactionnelle en faisant simplement varier le taux de salinité de la solution.

Aux doses employées, 10 à 20 cc., le sérum hypertonique par voie intra-pleurale ne provoque que de minimales réactions.

## CHAPITRE VI

### MODE D'ACTION DES LIQUIDES INJECTES PAR VOIE INTRA-PLEURALE POUR COMBATTRE L'INERTIE PULMONAIRE

La méthode des pleurésies provoquées est admise par tous les phtisiologues.

On ne peut contester en effet, les résultats probants rapportés par de nombreux auteurs et pour notre part, nous publions plus loin quelques observations qui nous paraissent concluantes. Par contre, le mode d'action des pleurésies provoquées demeurait encore obscur, et l'on n'avait pas nettement déterminé le liquide à employer et les doses à injecter.

Cependant, au fur et à mesure qu'on généralisait la méthode, on lui apportait certaines modifications, c'est ainsi que la plupart des expérimentateurs abandonnent « le blocage » par introduction massive de liquide entraînant souvent la production de pleurésies intarissables, car ils constataient que les injections minimales donnaient les améliorations souhaitables par exsudation pleurale consécutive, en évitant les complications survenant souvent après les injections massives.

Toutefois, si le fait de la pleurésie provoquée était admis par la plupart des auteurs, son mode d'action était diversement interprété comme nous avons pu le voir, et montrait l'incertitude qui régnait à ce sujet.

« Action mécanique du liquide agissant par son volume », disaient les uns. Mais cette opinion ne paraît pas soutenable puisqu'on peut obtenir d'excellents résultats en n'injectant que quelques cc. de liquide.

D'autres auteurs, en particulier POPPER (de Bucarest) expliquent le bon résultat qu'ils ont obtenu, par une fixation du médiastin qui permettrait d'augmenter la pression du pneumothorax et d'agir ainsi plus efficacement sur la caverne jusque là inerte.

A cette action mécanique, s'ajouterait, suivant POPPER, une modification de la coque de la plèvre par irritation pleurale chronique.

Or, DEGEORGES et JOLY ont montré qu'il n'était pas nécessaire d'instaurer des pressions pleurales élevées; au contraire, la rétractilité pulmonaire élective permettant souvent de maintenir des pressions basses.

Quant à l'irritation pleurale chronique, peut-elle être invoquée comme facteur favorisant de la rétraction. ROSSIGNOL qui a pratiqué plusieurs pleuroscopies chez des malades ayant eu des pleurésies provoquées sans complications ultérieures pour modifier l'état de la plèvre, a constaté que la plèvre restait sensiblement normale.

De plus, peut-on faire intervenir une action pleurale

chronique, quand tous les auteurs ont été frappés par la rapidité des transformations des lésions qui se produisent parfois en quelques jours.

Pour Urbain GUINARD c'est l'apparition de l'exsudat pleural qui est « le point capital » suivant sa propre expression et il insiste sur l'influence favorable de cet épanchement.

Or, cet exsudat est presque toujours minime, remplissant à peine le cul-de-sac costo-diaphragmatique, et si par hasard il est plus abondant, il ne nécessite jamais dans nos observations une ponction évacuatrice, à peine est-on obligé de supprimer parfois une insufflation. Dans tous les cas cet exsudat est rapidement résorbé et ne semble bien qu'un phénomène secondaire faisant partie au même titre que la réaction fébrile de l'ensemble des symptômes qui traduisent l'irritation pleurale.

Ce sont DEGEORGES et JOLY qui les premiers émettent une hypothèse satisfaisante : ils envisagent une action pleurale réflexe en même temps qu'une action directe sur la lésion. Elles agiraient surtout par rétraction à prédominance élective du parenchyme pulmonaire.

L'action pleurale réflexe est vraisemblable. Il est incontestable, disent ces auteurs, que les facteurs réflexes à point de départ pleural jouent un rôle important dans la collapsothérapie par pneumothorax, en particulier dans la production des rétractions atelectasiques périlésionnelles.

En effet des phthisiologues ont remarqué des ré-

tractions atélectasiques fugaces après des tentatives de pneumothorax (TOBÉ), ce qui semble bien relever d'une action pleurale réflexe.

SCIOMONE a montré, par la méthode de l'électro-bronchogramme de LUISADA, une augmentation passagère de la contractilité des muscles pulmonaires dans les premiers instants d'un pneumothorax, fait qu'il attribue à une action pleurale réflexe. Quand à l'action directe sur le parenchyme pulmonaire que peut avoir l'injection intra-pleurale d'huile, comme le pensent DEGEORGES et JOLY, ils rappellent les études de L. BINET sur l'absorption de l'huile par la plèvre : celle-ci se retrouverait dans les capillaires pulmonaires. Aussi, admettent-ils, comme possible que l'huile goménolée injectée dans la plèvre, résorbée électivement au niveau des zones malades, ait sur celles-ci une action directe favorable.

Mais ce sont les remarquables travaux de PAVIE, LEFÈVRE et ROSSIGNOL qui mettent au point la méthode, apportent des précisions qui permettent comme l'écrivait M. DUMAREST : « de donner un caractère rationnel à des méthodes qui ont été employées jusqu'à présent d'une façon peut-être un peu empirique. »

Dans le but de rechercher les perturbations qui suivent l'introduction d'un liquide dans la plèvre et amènent de telles transformations, ils ont étudié les phénomènes provoqués par l'injection intra-pleurale de substances diverses sur le poumon sain de l'animal.

Les expériences que rapporte ROSSIGNOL dans sa

thèse, et à laquelle nous nous rapportons, ont été faites sur le lapin et ont permis de comparer quant à leur activité et nocivité éventuelles les divers liquides employés (solutions salines, solutions auriques, huile) et surtout d'apprécier les lésions anatomo-pathologiques qui permettent de comprendre le mode d'action de ces substances.

Or les manœuvres expérimentales ont déterminé : l'apparition d'un épanchement dans la plèvre, des altérations au niveau du poumon traité et une atteinte moindre mais habituelle du poumon opposé.

*L'épanchement* : est un épanchement à type réactionnel simplement lié au traumatisme subi par le poumon du fait de l'injection. Il est constitué par un liquide séro-hématique, riche en éosinophiles, il est en tous points analogue à l'épanchement idiopathique du pneumothorax, décrit en 1920 par DUMAREST, PARODI et LELONG.

*Les lésions pulmonaires* : intéressent plus particulièrement la corticalité de l'organe, mais peuvent cependant s'étendre en profondeur. Ces lésions consistent en des perturbations vasculaires qui peuvent aller de l'hyperémie à l'hémorragie suivant l'intensité du traumatisme provocateur.

ROSSIGNOL a observé au cours de ses travaux des phénomènes vaso-moteurs de distension, sous forme de foyers dispersés d'hyperémie interstitielle intense dans la région sous-pleurale et corticale, parfois en profondeur. Les capillaires au niveau de ces foyers sont énormes, tortueux, turgescents, quelquefois il a

noté des flaqes hémorragiques à leur voisinage et surtout la présence d'une sérosité sanguine riche en éosinophiles qui se collecte dans la plèvre.

Mais le fait intéressant qui a été remarqué c'est la présence à peu près constante auprès des foyers congestifs d'une atélectasie de voisinage, parcellaire ou plus ou moins étendue. L'atteinte pleurale ne consiste le plus souvent qu'en un œdème inflammatoire très discret si l'on ne répète pas les injections.

Les dégâts pulmonaires sont proportionnés au traumatisme, c'est ainsi qu'en forçant les doses soit quantitativement, soit qualitativement, on peut réaliser des atélectasies lobaires massives, et si on détermine le traumatisme maximum, on peut obtenir de véritables apoplexies pulmonaires.

Il est important de noter que le moindre traumatisme atteignant l'un des poumons a aussi une répercussion vasculaire sur le poumon opposé, qu'il s'agisse d'insufflations, d'injections ou d'une intervention quelconque. C'est dire la nécessité qu'il y a à agir avec prudence et plus particulièrement si on intervient chez des bilatéraux.

Les caractères communs à toutes ces altérations, c'est leur nature essentiellement vasculaire.

Les travaux de ROSSIGNOL permettent de conclure : que les phénomènes réflexes de perturbation vasomotrice paraissent proportionnés à l'intensité du traumatisme endo-pleural provocateur. D'autre part que la réaction initiale est une réaction pulmonaire, la pleurésie n'apparaît que comme un phénomène se-

conculaire. Enfin ce qui est important de retenir et ce que l'expérimentation a mis en évidence, ce sont les perturbations vasculaires et l'atélectasie constatée à son voisinage. Comme l'a écrit ROSSIGNOL : il paraît assez loisible de soutenir qu'il y a entre eux un lien de cause à effet et que les perturbations congestives et exsudatives sont les premières en date et les facteurs déterminant de l'atélectasie. »

Si cette atélectasie a sur le poumon sain des caractères très fugaces puisqu'elle est liée à des phénomènes passagers, il est possible, comme le pense cet auteur, que sur le poumon malade cette atélectasie au voisinage des lésions tuberculeuses « puisse prendre plus de corps et de durée par suite de l'intrication de cette inflammation causale avec le foyer chronique préexistant qu'elle stimule et qui prolonge son action. »

Or si l'on se rapporte à la clinique et à la radiologie, celles-ci montrent que dans le poumon tuberculeux, c'est la région péricentrale qui est de toute la surface pulmonaire la plus sensible et la première à présenter une réaction vaso-motrice appréciable à la suite d'injection d'un liquide dans la plèvre. A la condition cependant que cette région ne soit pas trop distante de la corticalité. Elle constitue ainsi une sorte de zone d'appel; mais cela est peut-être dû à ce qu'elle présente déjà un état accusé d'hyperémie chronique. Après chaque injection intra-pleurale d'un liquide, cette congestion élective se traduit à l'examen radiologique par un assombrissement localisé de la région péri-cavitaire.

Par des expérimentations qui ont été faites, on a pu constater qu'en partant de solution physiologique d'un faible volume pour aboutir à des solutions d'une hypertonie progressive, cet assombrissement devient tout à fait évident à un moment donné (ROSSIGNOL).

Il ressort donc que le foyer tuberculeux présente une prédisposition aux phénomènes congestifs. On s'explique ainsi que la rétraction qui suit l'introduction d'un liquide dans la plèvre se fasse d'une façon élective au niveau des lésions et qu'elle s'y prolonge beaucoup plus qu'en tissu sain.

On peut en déduire également que si l'on agit par des injections massives ou bien trop concentrées, on détermine des réactions exsudatives importantes de l'ensemble du poumon, et l'on peut craindre que la congestion focale excessive n'entraîne la migration des bacilles dans la plèvre.

Alors au lieu d'un épanchement aseptique à éosinophiles que l'on observe normalement au cours de ces injections intra-pleurales, on peut assister à une transformation de cet épanchement en pleurésie tuberculeuse.

Cette pleurésie tuberculeuse qui suit ces injections plus particulièrement traumatisantes, sont assimilées par ROSSIGNOL, aux pleurésies purulentes que l'on peut observer à la suite d'insufflations trop poussées au cours de l'entretien d'un pneumothorax.

## CHAPITRE VII

### DES MOTIFS QUI NOUS ONT DETERMINE A CHOISIR L'HUILE GOMENOLEE COMME AGENT IRRITATIF

Nous avons appliqué à plusieurs malades avec un succès presque constant la méthode d'irritation pleurale pour combattre l'inertie pulmonaire.

Parmi les nombreux produits qui ont été employés comme irritatifs et qui tous avaient des succès à leur actif, nous avons choisi l'huile goménolée qui semblait à notre avis remplir la plupart des conditions souhaitées.

En effet les produits les plus couramment employés sont : l'huile de paraffine, les sels d'or, le sérum hypertonique à concentration progressive, enfin l'huile goménolée à pourcentages divers.

*L'huile de paraffine* : fut la plus couramment utilisée. On injecte en général au début 1 à 2 cc., mais cette quantité même minime suffit à déclencher des réactions violentes : fièvre élevée et forte réaction liquidienne. Elle se résorbe difficilement à tel point qu'on peut retrouver la paraffine plusieurs années après, exactement semblable en quantité et en qualité.

Cependant une faible quantité pénètre à l'intérieur du parenchyme pulmonaire et parfois dans la paroi thoracique, le long des lymphatiques intercostaux constituant des traînées qui cliniquement se traduisent par la présence de tuméfactions ganglionnaires palpables dans le creux de l'aisselle et le long des espaces intercostaux et qui aboutissent parfois à la formation de collections huileuses.

ROSSIGNOL rapporte le cas d'un malade qui fit une perforation trois ans après un oléothorax important. Cette perforation qui fut suivie d'une pleurésie purulente dut être traitée par pleurotomie. Pendant 6 mois, avec le pus pleural, la paroi de la poche purulente a laissé couler des gouttes d'huile qui témoignaient de son incrustation profonde.

Ces faits expliquent les réactions pulmonaires violentes qui peuvent suivre l'introduction intra-pleurale d'huile de paraffine et aussi la fréquence de l'inoculation tuberculeuse de la plèvre.

C'est pourquoi si elle a pu amener des rétractions durables et profondes son emploi n'est pas toujours sans danger, aussi avons-nous renoncé à l'utiliser.

*Les sels d'or* : furent employés avec succès par de nombreux auteurs. Mais il faut citer surtout LÉON KINDBERG qui a été un des premiers à les utiliser par voie intra-pleurale pour combattre l'inertie pulmonaire, et ceci avec les plus heureux résultats.

On emploie tous les sels d'or, cependant LÉON KINDBERG a recours le plus souvent « sans qu'il y ait de raison péremptoire à ce choix » aux solutions hui-

leuses (myoral, oléochrysine). Les injections sont de 5, 10, 15 centigrammes de sels d'or. 4 à 6 injections suffisent en général. Cet auteur n'a remarqué à la suite de ce traitement que des réactions minimales : nulles dans la moitié des cas, elles se traduisent au plus par une légère douleur, une petite élévation de température de quelques dixièmes à un degré, parfois une minime réaction liquidienne. Une seule fois, il a noté chez un malade une poussée fébrile violente à 39° 5 et 40° avec un syndrome fonctionnel accentué.

Or les expériences faites par ROSSIGNOL sur l'animal démontrent qu'on ne saurait faire jouer un rôle à la spécificité vis-à-vis de l'infection tuberculeuse dans l'obtention des résultats favorables.

D'ailleurs LÉON KINDBERG a écrit : « c'est une thérapeutique d'irritation pleurale... qui n'a rien de spécifique ».

Etant donné cette constatation : la spécificité des sels d'or n'intervenant pas dans le cas d'irritation pleurale, il nous a paru plus prudent d'avoir recours à un autre moyen irritatif. Car on peut craindre que les sels d'or ne déterminent chez le malade des accidents d'intolérance, puisque la voie intra-pleurale n'accroît nullement la tolérance de l'organisme aux sels d'or.

A ce propos, COLBERT et MOLLARD rappellent les accidents que différents auteurs ont pu signaler à la suite d'introduction de sels d'or par voie intra-pleurale.

C'est ainsi que BRETTE a rapporté un cas d'ictère, AMAT, un purpura hémorragique mortel. COUAILLIER

vit apparaître après une injection de dix centigrammes de crisalbine des lésions érythémato-papuleuses circonécées au niveau des membres. DAIEN a constaté des érythèmes généralisés. ROULIN publia un cas de polynévrite.

La crainte de voir apparaître de tels accidents nous a conduit naturellement à adopter un agent irritatif qui à notre avis est moins susceptible de déterminer des complications, c'est pourquoi nous n'avons pas recours aux sels d'or quand il s'agit de provoquer l'irritation pleurale.

*Le sérum hypertonique* : d'après son promoteur (ROSSIGNOL), ne donnerait que des réactions passagères et modérées, c'est pourquoi il en préconise l'emploi.

Mais il est à remarquer que son action n'a qu'un caractère éphémère, et c'est à cela que l'auteur rapporte des échecs aussi fréquents que les succès. Aussi en raison de son action trop variable selon même son expérimentateur, nous ne l'avons pas employé.

*L'huile goménolée* : Est le produit que nous avons choisi. Elle était utilisé depuis longtemps par de nombreux auteurs, comme agent antiseptique.

C'est BERNOU, nous l'avons dit, qui en 1922, en généralisa l'emploi à l'occasion de l'oléothorax. Et de l'oléothorax massif, on aboutit progressivement aux doses minimales dans le seul but de provoquer une irritation pleurale, ainsi s'est créé l'oléothorax irritatif.

On peut considérer que dans l'action de l'huile goménolée, deux facteurs interviennent : l'huile, qui a

le rôle principal et le goménol qui intervient aussi dans l'action irritante.

BINET et VERNE ont établi que l'huile injectée par voie intra-pleurale pénètre dans le poumon. Ils ont injecté de l'huile d'olive dans la cavité pleurale du chien, et ils ont constaté tout d'abord la disparition progressive de cette huile. Dans une expérience cette disparition a été accompagnée d'un épanchement sérieux.

Ils écrivent : « c'est l'épithélium pleural qui paraît être l'agent de cette résorption. Les cellules deviennent cubiques, parfois même assez hautes; elles présentent une bordure en brosse développée ».

« Une structure tout à fait typique au cours de l'absorption d'huile est représentée par l'apparition de replis de l'épithélium pleural. L'aspect est celui de petites villosités avec un axe conjonctif provenant du chorion de l'endoplèvre, qui a lui-même augmenté d'épaisseur et contient de nombreux capillaires ».

« Des globules gras sont visibles à la surface de l'épithélium pleural, mais c'est surtout au fond des espaces intervillositaires qu'ils sont accumulés ».

« D'autre part, des globules gras deviennent rapidement visibles dans le tissu pulmonaire proprement dit; ils apparaissent d'abord dans les capillaires du chorion de l'endoplèvre, en regard de la région où la plèvre présente les modifications que nous avons décrites. On les retrouve aussi dans les vaisseaux alvéolaires et ils subissent les transformations que nous avons signalées ailleurs. Il paraît hors de doute que

c'est l'huile résorbée au niveau de la plèvre qui réapparaît dans le poumon où elle est définitivement détruite ».

Ainsi donc, la plèvre se modifie histologiquement pour absorber l'huile mise à son contact, et qui pénètre profondément dans le poumon où elle est progressivement détruite.

Comme l'écrit ROSSIGNOL qui a fait la même expérience sur le lapin : « l'huile introduite par voie intrapleurale provoque ce même type de réaction (que celle déterminée par les sels d'or ou le sérum hypertonique) dans un premier temps, elle le manifeste d'une façon beaucoup plus intense d'abord et il s'y surajoute ensuite sur la plèvre et le poumon une action de fond secondaire, plus tardive mais durable et non plus transitoire... L'huile provoque dans le poumon des foyers d'oléome exactement comparables à ceux qui se produisent dans les muscles ou n'importe quel organe et tels que les avaient décrits autrefois LENORMANT et RAVAUT ».

Mais l'huile végétale a une supériorité sur l'huile minérale car elle se résorbe beaucoup plus rapidement et beaucoup plus facilement, de plus elle est à une action infiniment moins nécrosante que la paraffine.

D'autre part comme nous le disions, à l'action prépondérante du facteur huile comme agent irritatif doit s'ajouter également l'action du goménol, qui, pour DEGEORGES et JOLY paraît primordial, car ils n'ont obtenu de bons résultats que lorsque sa concentration était élevée.

A notre avis, le goménol doit ajouter son pouvoir irritatif à celui de l'huile, faciliter ainsi au niveau de la plèvre l'absorption de l'huile qui est le principal agent, et il semble que grâce à cette concentration d'huile goménolée qui va de 1 à 20 %, on puisse graduer l'intensité de l'irritation.

On pourrait peut-être ajouter à cette action le rôle bactéricide et antiseptique du goménol.

Nous retiendrons donc de ces travaux que l'huile a une action profonde et durable par sa pénétration dans le poumon et qu'elle peut ainsi déterminer des remaniements étendus qui provoquent généralement les plus sûres rétractions.

D'autre part, par la concentration variable du goménol, on peut graduer ses effets et éviter les complications pleurales que l'on a reprochées quelquefois à l'huile goménolée.



## CHAPITRE VIII

### EXPOSE DES OBSERVATIONS

Nous publions ci-dessous les observations de 7 malades pour lesquels on a utilisé l'injection intra-pleurale d'huile goménolée à faible titrage et à petite dose.

Ces malades étaient porteurs de lésions excavées, importantes, qui ne s'étaient pas modifiées malgré un pneumothorax régulièrement entretenu, et complété pour certains par des sections de brides.

L'irritation pleurale a donné dans des délais relativement courts les plus heureux résultats. Et cependant quelques-uns des sujets traités étaient porteurs de lésions bilatérales.

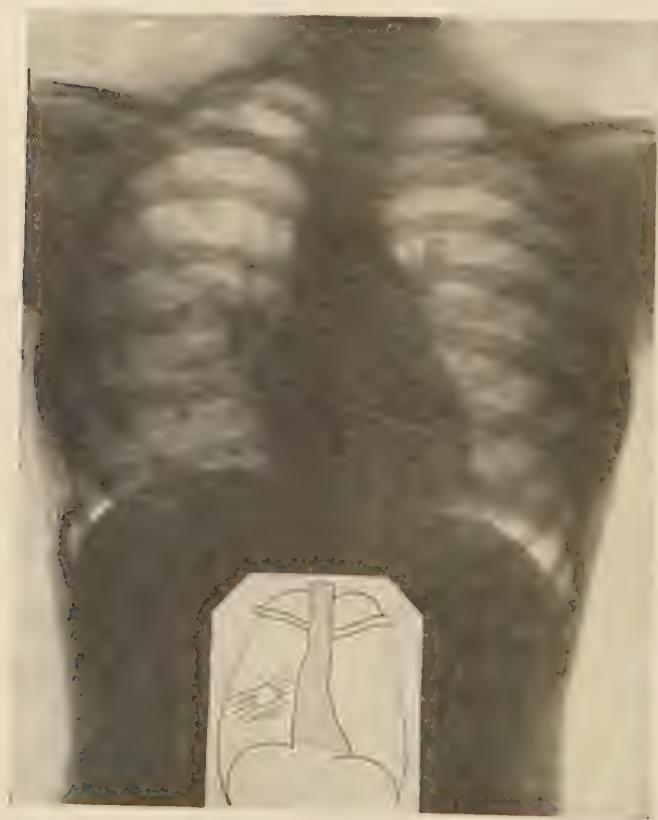
C'est auprès du Docteur W. JULLIEN (de Pau) et sous sa direction que nous avons pu étudier ces malades et recueillir leurs observations, nous lui exprimons encore toute notre reconnaissance.

#### OBSERVATION N° 1

*Mlle Lucie G..., 11 ans et demi.*

Est vue pour la première fois le 17 juin 1936. Elle présente alors une cavité para-hilaire droite de la partie supérieure du lobe inférieur (Radio n° 1). Peu de signes à l'aus-

cultation, pas de bruits surajoutés. La malade tousse 2 à 3 fois par jour, l'expectoration est bacillifère. La température oscille entre  $37^{\circ}$  et  $37^{\circ}4$ . L'état général est assez bon.



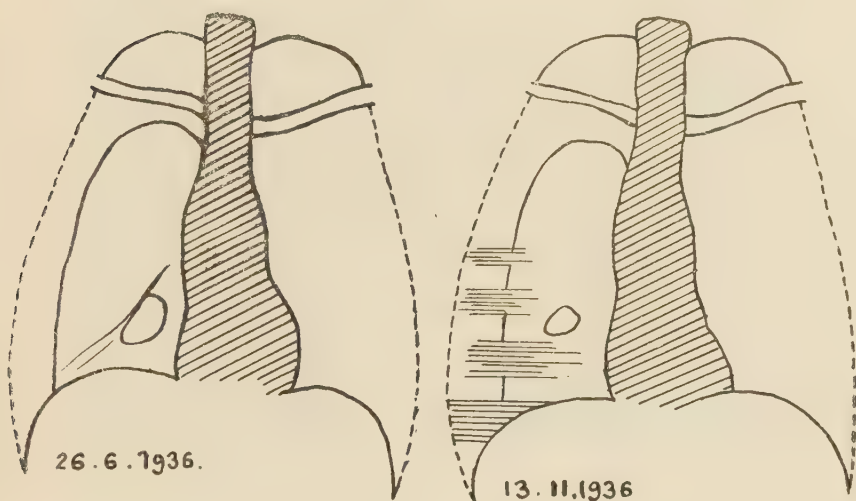
Radio N° 1.

On crée aussitôt un pneumothorax droit, qui est d'emblée presque total (schéma du 26 juin 1936), la quantité d'air injecté varie entre 300 et 500 cc.; on ne décèle aucune adhérence. Cependant à la 10<sup>e</sup> insufflation la cavité est toujours visible, l'expectoration (au nombre de 3 à 5 par jour) reste bacillifère.

C'est alors que le 30 octobre 1936 on décide de provoquer une irritation pleurale au moyen d'injection d'huile goménolée.

*Première injection :* 30 octobre 1936. Après l'insufflation on injecte par voie pleurale 2 cc. d'huile goménolée à 5 %. Le soir même, on note une réaction thermique à 39°6. Le lendemain, 31 octobre, la température est le matin de 38°3, le soir de 39°2. Mais dès le 1<sup>er</sup> novembre la température revient à la normale.

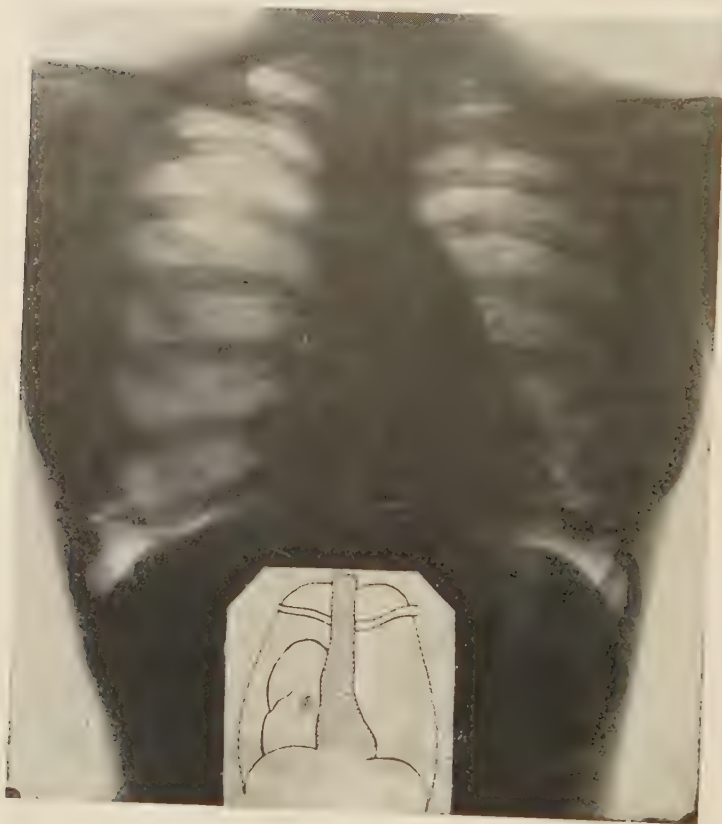
*Deuxième injection :* 4 novembre 1936. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 5 %. Le soir, nouvelle réaction thermique à 39°2, le lendemain matin : 38°8, le soir 39°6. Le 6 novembre la température est redevenue normale et l'on fait une insufflation.



*Troisième injection :* 9 novembre 1936. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 10 %. Le lendemain, réaction thermique à 39°, ne durant qu'un jour.

Simple insufflation le 13 novembre, ce même jour à la

radioscopie on constate un épanchement à étages, faisant penser à un cloisonnement de la plèvre et donnant des craintes pour l'avenir du pneumothorax (schéma du 13 novembre 1936).



Radio N° 2.

*Quatrième injection : 25 novembre 1936. Insufflation suivie de 10 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le lendemain nouvelle réaction thermique à 39°, qui ne dure qu'une journée. L'examen radioscopique qui a suivi l'insufflation a permis de constater la disparition totale de l'épanchement*

*et du cloisonnement qui pouvait en imposer pour des adhérences* et ne consistait vraisemblablement qu'en travées fibreuses complètement résorbées.

Les insufflations sont continuées régulièrement, et l'on constate une diminution progressive de la cavité, et le 13 janvier 1937 celle-ci a complètement disparu (radio n° 2).

L'examen de l'expectoration du 4 janvier est négatif; le 6 février, un nouvel examen après homogénéisation reste négatif. Il en est de même dans les examens ultérieurs.

L'état général s'est amélioré: le poids qui était de 39 kg. 500 à l'arrivée de la malade est passé à 44 kg 400 le 17 mai 1937, jour de son départ.

Le pneumothorax est continué régulièrement, et aucun nouvel accident ne s'est produit.

Cette observation permet de constater que pendant 4 mois malgré un pneumothorax presque total et malgré l'absence d'adhérences, la cavité est restée béante et l'expectoration bacillifère.

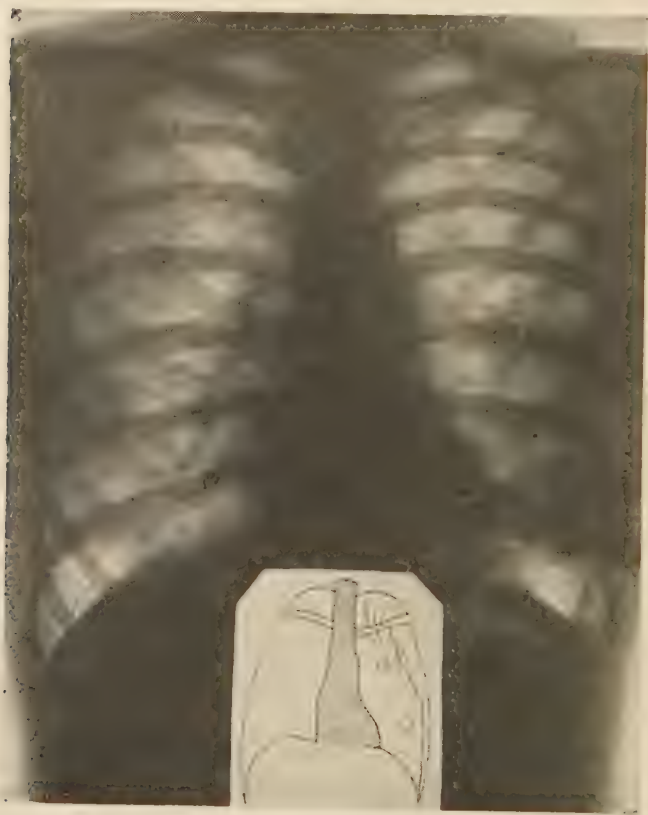
Quatre injections d'huile goménolée (soit en tout 22 cc.) à des pourcentages croissants pour tâter la susceptibilité de la plèvre et éviter des réactions violentes ont suffi pour provoquer la disparition d'une cavité jusque là irrétractile, rendre l'expectoration négative et obtenir un pneumothorax efficace.

#### OBSERVATION N° 2

*Mlle Fernande H..., 30 ans.*

Est vue à Pau le 28 mars 1937, cette malade qui tousse et a une expectoration bacillifère présente dans le poumon gauche 2 cavités, l'une petite au sommet et l'autre plus grande au niveau du lobe inférieur. La température oscille entre 37°3 et 37°5.

Dès son arrivée, on crée un pneumothorax gauche, à la suite duquel la cavité du sommet semble réduite, mais la grande cavité de la base n'est pas modifiée (radio n° 3), et



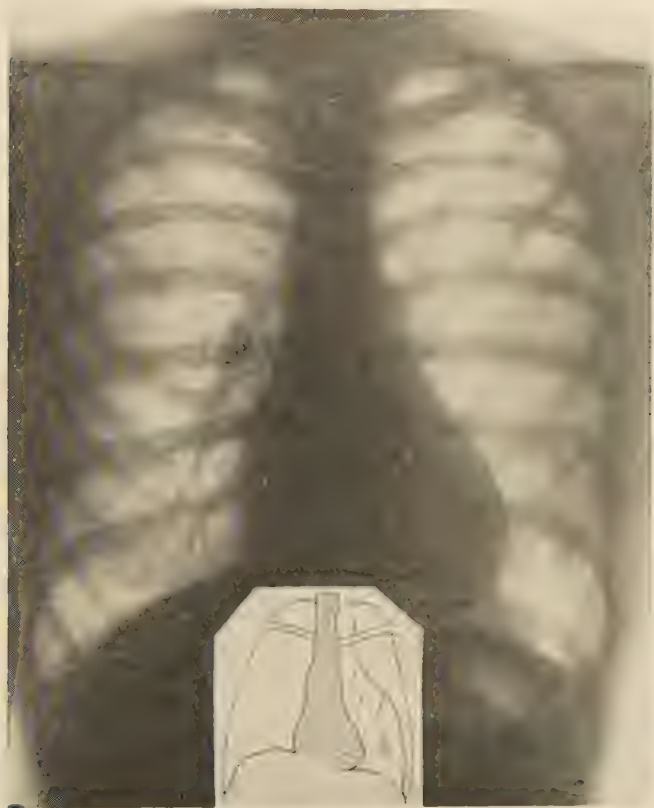
Radio N° 3.

comme il ne se produit aucune modification jusqu'à la fin de Juin, on utilise alors l'huile goménolée intra-pleurale dans le but de réveiller la rétractilité pulmonaire.

*Première injection* : 26 juin 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 5 %. Pas de réaction

thermique, se plaint seulement d'un goût de goménol dans la bouche.

*Deuxième injection :* 6 juillet 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 10 %. Pas plus



Radio N° 4.

de réaction qu'à la première injection. On ne constate aucune modification à l'examen radioscopique.

*Troisième injection :* 17 juillet 1937. Insufflation suivie d'une injection de 10 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le soir réaction thermique à 38°. La malade accuse une légère dou-

leur dans l'hémithorax gauche, et se plaint toujours du goût de goménol dans la bouche.

Le 22 juillet, on constate à la radioscopie un assombrissement du moignon pulmonaire et un petit épanchement à peine perceptible.

Le 28 juillet, on remarque très nettement un assombrissement de la partie inférieure entourant la cavité.

Désormais les insufflations se font plus facilement et le collapsus est meilleur. Petit à petit le contour des cavités s'estompe, et une radiographie faite le 6 septembre (radio n° 4) montre la disparition des 2 cavités.

Depuis le pneumothorax est entretenu régulièrement, la malade ne tousse plus, et des examens répétés de l'expectoration sont restés négatifs. L'état général est très satisfaisant, le poids ayant augmenté de 7 kgs 800.

On remarquera qu'il a suffi d'une quantité minime d'huile goménolée (20 cc. injectés en 3 fois) pour obtenir en 1 mois et demi une rétraction complète des lésions sans réaction pleurale notable.

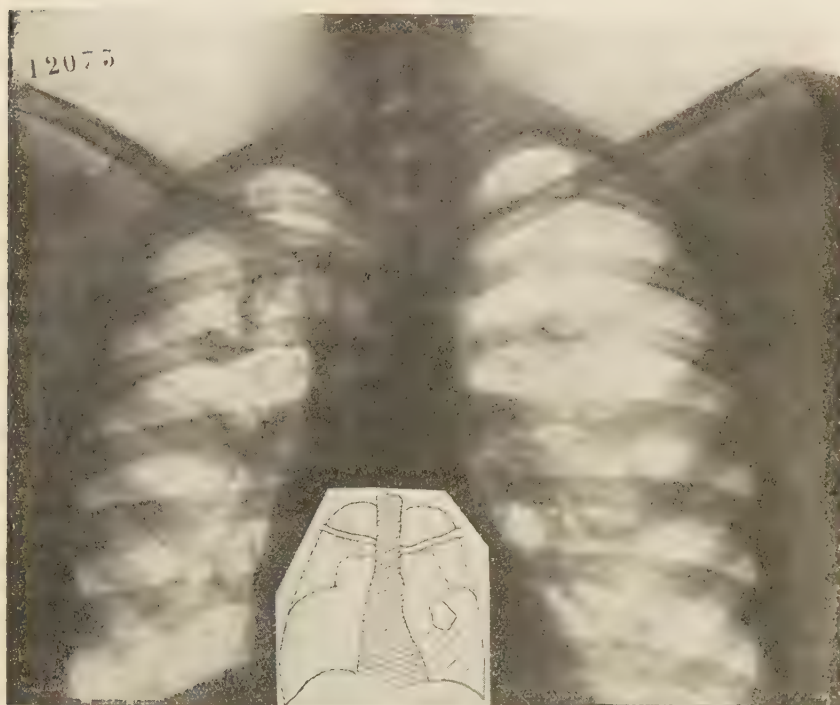
### OBSERVATION N° 3.

*M. Paul C..., 15 ans.*

Présente une cavité apicale du poumon droit, pour laquelle le 30 mars 1936 on crée un pneumothorax. Celui-ci est incomplet, symphysé à sa partie moyenne n'amenant qu'une rétraction partielle de la cavité.

Le 12 mai 1936, on constate une cavité symétrique à gauche, et on crée un pneumothorax le 5 août suivant. Le collapsus s'avère inefficace, la cavité est toujours visible (radio n° 5) et l'expectoration fortement positive (18 bacilles par champ).

Aucune modification ne survenant, dans cet état on a recours le 22 avril 1937 à l'irritation pleurale gauche.



Radio N° 5.

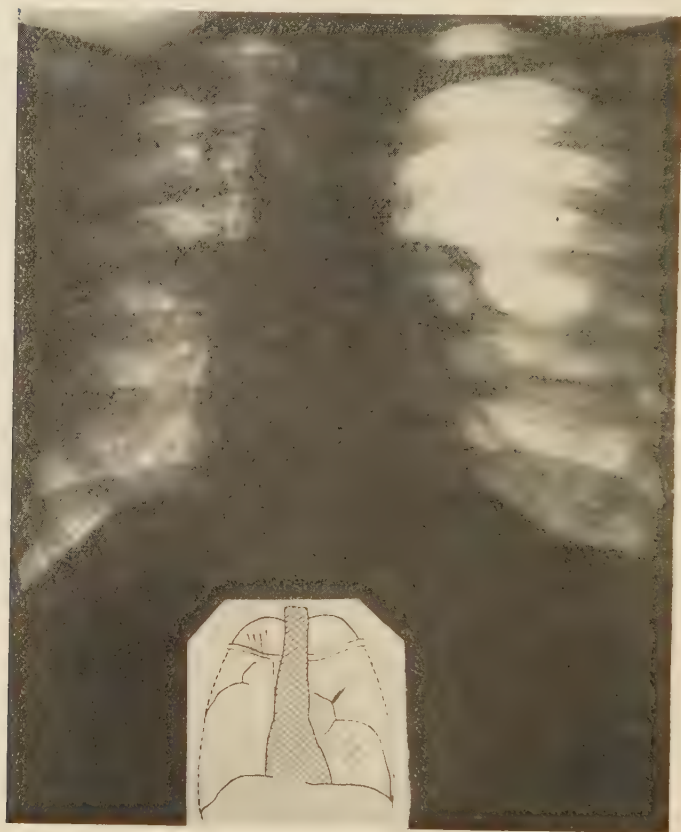
*Première injection :* 22 avril 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 20 %. Très légère réaction thermique le soir et le lendemain à 37°8.

*Deuxième injection :* 24 avril 1937. Injection de 10 cc. d'huile goménolée à 20 %. Même réaction qu'à la première injection.

*Troisième injection :* 29 avril 1937. Injection de 15 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le lendemain réaction thermique à 38° ne dure qu'une journée.

*Quatrième injection* : 6 mai 1937. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le 7 mai, réaction thermique à 39°. L'expectoration augmente dans les jours qui suivent.

*Cinquième injection* : 18 mai 1937. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 20 %. Pas de réaction thermique, l'expectoration a diminué.



Radio N° 6.

Une radiographie (n° 6) faite le 30 mai 1937 montre une rétraction considérable du moignon pulmonaire et la disparition de la cavité. Le pneumothorax est très électif, le

lobe inférieur est au contact de la paroi. Cependant on remarque une bandelette partant du lobe supérieur se dirigeant vers la paroi et donnant l'impression d'une bride.

(Sur la reproduction du cliché la bride est peu visible, se reporter au schéma.)

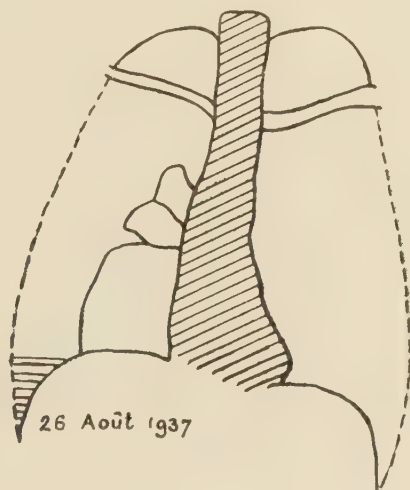
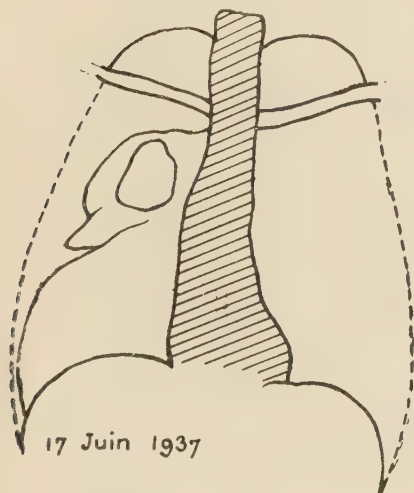
Aussi le 20 juin le D<sup>r</sup> BRISSAUD pratique-t-il une pleuroscopie qui montre une symphyse postérieure avec petite crête transversale que l'on sectionne sans profit, car il s'agit de fibrine, on en a la preuve en retirant le pleuroscope auquel adhère encore un fragment de fibrine.

Nous avons donc là encore obtenu du côté gauche un très bon résultat par le seul oléothorax irritatif.

#### OBSERVATION N° 4

*M. H...*, 22 ans.

Est envoyé à Pau le 22 décembre 1936 pour une lobite supérieure droite excavée. Le malade tousse et à 10 à 15 expectorations bacillifères par jour. La température oscille entre 37° et 37°3. L'état général est assez satisfaisant.



Le 24 décembre 1936, on crée un pneumothorax droit, malgré un décollement qui paraît assez bon, la cavité persiste 6 mois après l'entretien du pneumothorax (schéma du 17 juin 1937) et l'expectoration n'est pas modifiée.

Aussi décide-t-on d'avoir recours aux injections intrapleurales d'huile goménolée pour amener la rétraction de la caverne restée jusque là inerte.

*Première injection :* Le 17 juin 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 5 %. Le lendemain réaction thermique à 38°. Le surlendemain douleurs abdominales et état diarrhéique qui ne durent que 24 heures.

*Deuxième injection :* Le 24 juin 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 10 %. Le lendemain réaction thermique, mais en 24 h. la température revient à la normale.

Le 1<sup>er</sup> juillet 1937, l'examen radioscopique montre une réaction liquidienne assez importante : le niveau liquide remonte au-dessus de la coupole diaphragmatique, aussi supprime-t-on l'insufflation ce jour-là. Le 8 juillet, insufflation.

*Troisième injection :* 20 juillet 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 20 %. A l'écran on ne constate plus de liquide que dans le sinus costo-diaphragmatique.

Cette injection va déterminer une réaction thermique à 39° le lendemain. L'expectoration sera plus abondante pendant quelques jours.

Les insufflations sont continuées régulièrement. L'expectoration diminue, et le 26 août 1937 un examen des crachats après homogénéisation est négatif.

A cette même date, la cavité n'est plus visible, le collapsus est satisfaisant et porte électivement sur le sommet, mais on remarque encore un peu de liquide remplissant le sinus (schéma du 26 août 1937).

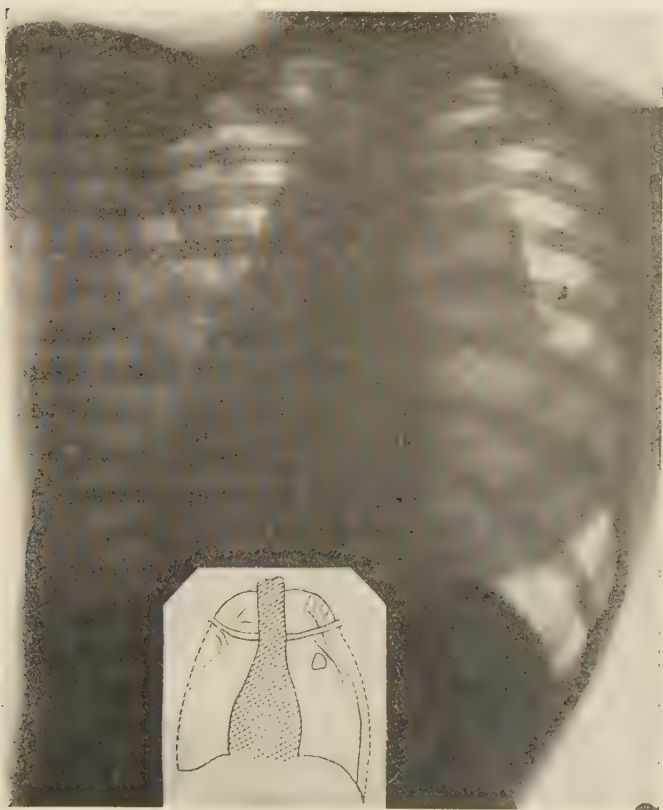
15 cc. d'huile goménolée injectés en 3 fois ont suffi à amener rapidement la rétraction d'une cavité qui était restée inerte malgré un pneumothorax entretenu pendant 6 mois.

Sur ce malade seulement, on a observé une réaction liquidienne plus importante que d'habitude, mais celle-ci s'est rapidement résorbée et eut pour seule conséquence la suppression d'une insufflation.

OBSERVATION N° 5.

*Mlle St..., 25 ans.*

Porteuse d'un pneumothorax droit institué en Décembre 1933, et paraissant efficace malgré des adhérences apicales.



Radio N° 7.

Est vue le 16 février 1937 pour une lobite supérieure gauche excavée. La malade tousse et son expectoration est bacillifère, la température normale.

Le 15 mars 1937, on crée un pneumothorax gauche, qui ne donne qu'un résultat insuffisant, le sommet est bridé et la cavité ne s'est pas modifiée (radio n° 7), la toux et l'expectoration persistent.

Le 20 juin, on fait une section de brides et d'un voile apical, on libère complètement le lobe supérieur, aussitôt celui-ci se rétracte, prend une forme rectangulaire centrée par une cavité entourée d'un tissu sombre atélectasique.

Le pneumothorax est entretenu régulièrement, mais la cavité persiste et l'expectoration reste positive, encore le 25 septembre.

Aussi devant cet insuccès utilise-t-on l'irritation pleurale.

*Première injection* : 4 octobre 1937. Insufflation suivie d'une injection de 2 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le lendemain réaction thermique à 38°, un peu de dyspnée, douleur dans l'hémithorax gauche et goût de goménol dans la bouche.

Mais tous ces phénomènes disparaissent rapidement.

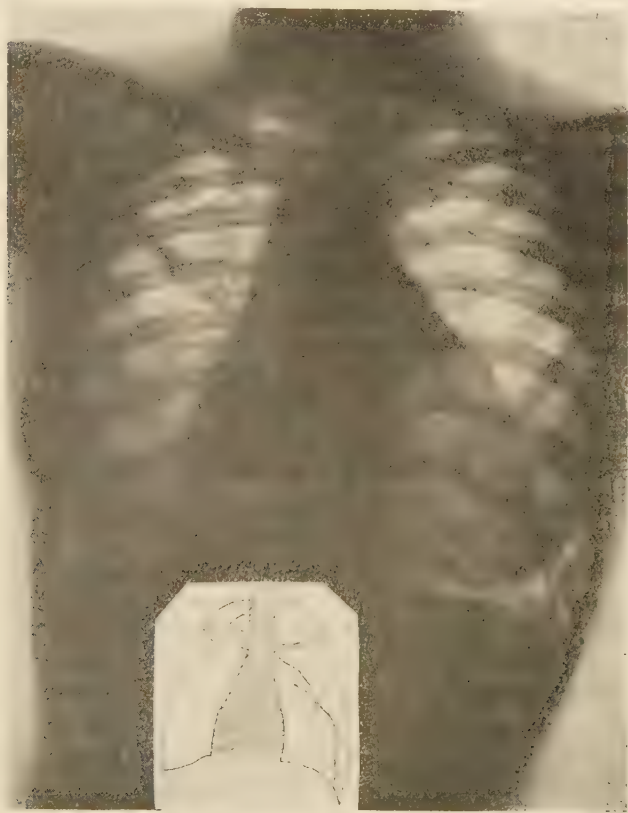
*Deuxième injection* : 11 octobre 1937. Injection de 5 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le soir 38°5, le lendemain 39°. L'expectoration est plus abondante. La dyspnée assez marquée dure plusieurs jours. La douleur dans l'hémithorax et le goût de goménol sont moins accusés. Le 18 octobre un examen radioscopique montre que la cavité a diminué; on décèle la présence d'un peu de liquide et de quelques brides qui sont vraisemblablement fibrineuses. L'expectoration décroît le 28 octobre.

*Troisième injection* : 30 octobre 1937. Injection de 10 cc. d'huile goménolée à 20 %. Réaction thermique le lendemain à 37°9 et à 39° le surlendemain, puis chute brusque à 37° le 3<sup>e</sup> jour.

Douleur moins violente que précédemment et qui ne dure que 3 jours.

La dyspnée qui apparait le lendemain de l'injection est très marquée mais s'atténue rapidement et tout rentre dans

l'ordre. Pas de goût de goménol. L'expectoration est moins abondante. On a noté cette fois quelques vomissements survenant le lendemain de l'injection et ne durant qu'une journée.



Radio N° 8.

Le 6 novembre, plus de trace de liquide, la cavité n'est plus visible. Une radiographie (n° 8) permet de constater la disparition de la cavité. Le collapsus est très satisfaisant et porte électivement sur le sommet.

Il est à remarquer qu'il n'y a pas eu de réaction du côté opposé.

Cette observation est particulièrement intéressante car elle permet de constater qu'il a suffi d'une quantité minime d'huile goménolée intra-pleurale (17 cc. injectés en 3 fois) pour obtenir en moins d'un mois la disparition totale de la caverne. Celle-ci n'avait pu cependant être modifiée malgré une section de brides qui avait libéré complètement le moignon pulmonaire et malgré l'entretien régulier du pneumothorax pendant plus de 6 mois.

#### OBSERVATION N° 6

*M. Gaston C..., 38 ans.*

Présente à droite une rétraction considérable de l'hémi-thorax, qui est une sequelle très importante d'un épanchement pleural datant de 1918, de plus il est porteur d'une lobite supérieure droite excavée.

Il est vu le 18 février 1937 pour un vaste évidement du sommet gauche. Le malade tousse, mais expectore peu. La température est normale.

Après une période d'observation, le 1<sup>er</sup> mai 1937 on crée un pneumothorax gauche qui se révèle d'ailleurs incomplet, le sommet étant en partie adhérent. Aussi le 20 juin, le D<sup>r</sup> BRISSAUD pratique-t-il une pleuroscopie; à la suite de laquelle il fait la section de 5 ou 6 voiles séro-séreux, sauf au sommet où l'on trouve un peu de tissu fibro-graisseux. A la partie postérieure de l'apex se trouve un voile séro-séreux court, que la position du malade ne permet pas de tendre. Le poumon est compact et ne se rétracte pas.

Aussi le 24 juillet 1937, on a recours à l'oléothorax irritatif.

*Première injection : 24 juillet 1937.* Insufflation suivie d'une injection de 2 cc. d'huile goménolée à 20 %. Il s'ensuit une réaction thermique à 38°8 pendant 24 heures. De la

dyspnée et une légère douleur dans l'hémithorax correspondant.

Le 24 juillet, on constate une légère réaction liquidienne.

*Deuxième injection* : 7 août 1937. Insufflation suivie d'une injection de 3 cc. d'huile goménolée à 20 %. La température monte à 38°5 et met 8 jours pour revenir à la normale. De plus on note une augmentation de l'expectoration.

*Troisième injection* : 20 août 1937. Injection de 5 cc. d'huile goménolée à 20 %. Réaction thermique à 38°5, et la température met 8 jours pour revenir à la normale.

*Quatrième injection* : 4 septembre 1937. Injection de 10 cc. d'huile goménolée à 20 %. Pendant 4 jours, réaction thermique à 38°2.

*Cinquième injection* : 18 septembre 1937. Injection de 15 cc. d'huile goménolée à 20 %. Se plaint de troubles digestifs qu'accompagne un goût désagréable de goménol. L'expectoration est moins abondante et la réaction thermique sans importance.

*Sixième injection* : 2 octobre 1937. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 20 %. Pendant 3 jours réaction thermique à 37°6. Légère douleur dans l'hémithorax, goût de goménol. Augmentation de l'expectoration. Le 9 octobre, on constate la présence de liquide dans le sinus costo-diaphragmatique.

*Septième injection* : 23 octobre 1937. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 20 %. Le surlendemain réaction thermique à 38°2 et ce n'est qu'au bout de 8 jours que la température revient à la normale. Douleur dans l'hémithorax, léger goût de goménol. Le 30 octobre, tous ces phénomènes ont disparu et à ce moment l'examen radioscopique montre une diminution de la cavité.

Cette observation est forcément incomplète, le malade étant encore en cours de traitement. Nous constatons seulement que malgré une section de brides la cavité est restée béante, et que des injections répé-

tées d'huile n'ont amené que très lentement la rétractilité qui semble cependant actuellement amorcée.

Toutefois chez ce malade présentant des lésions importantes bilatérales, l'oléothorax irritatif n'a pas eu de suites fâcheuses; seules les réactions thermiques ont eu une durée plus grande que d'habitude.

#### OBSERVATION N° 7.

*M. Louis B..., 30 ans.*

Présente une cavité de la partie moyenne du poumon gauche, pour laquelle un pneumothorax fut créé le 5 mai 1937. Le collapsus n'est pas satisfaisant, le poumon revenant à la paroi après chaque insufflation.

Le malade ne tousse pas et expectore 2 fois par jour. La température est normale, et l'état général bon.

Pour rendre les insufflations plus faciles et réveiller une rétractilité qui tarde on pratique l'irritation pleurale.

*Première injection :* 23 juillet 1937. Insufflation suivie d'une injection de 5 cc. d'huile goménolée à 10 %. Le soir, réaction thermique à 38°, le lendemain 39°4 puis retour à la normale. Douleur dans l'hémithorax gauche.

Le 30 juillet, l'examen radioscopique montre un petit épanchement à étages, qui donne l'impression d'un cloisonnement de la plèvre. Le moignon est plus rétracté à la partie supérieure, la partie moyenne paraît retenue par des systèmes adhérentiels.

*Deuxième injection :* 13 août 1937. Injection de 10 cc. d'huile à 20 %. Réaction thermique le lendemain et le surlendemain à 39°. La température revient ensuite à la normale. L'expectoration diminue, et le malade n'accuse qu'une très légère douleur dans l'hémithorax.

*Troisième injection :* 3 septembre 1937. Injection de 15 cc. d'huile à 20 %. La température monte à 38° pendant 24 heures.

*Quatrième injection* : 18 septembre. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 20 %. Lendemain et surlendemain, réaction thermique à 38°2. Pas de douleur dans le côté, pas de troubles digestifs. A l'écran on constate un petit épanchement, mais la cavité ne s'est pas modifiée.

*Cinquième injection* : 1<sup>er</sup> octobre. Injection de 20 cc. d'huile goménolée à 20 %. Pas de réaction thermique, une légère dyspnée.

Le 4 novembre, on pratique une pleuroscopie (D<sup>r</sup> COULAUD) on constate une adhérence postérieure complète, et une grosse adhérence cylindrique antérieure insectionnable. Le 17 novembre, la cavité paraît diminuée.

Chez ce malade où le décollement très réduit ne permettait pas l'introduction d'un pleuroscope, l'oléothorax irritatif fait avec précaution a permis une rétraction de la partie supérieure du moignon pulmonaire et mis en évidence à la partie moyenne un système adhérentiel et créant une poche suffisante pour pratiquer la pleuroscopie.



## CHAPITRE IX

### OLEOTHORAX IRRITATIF RESULTATS OBTENUS. TECHNIQUE. PHENOMENES REACTIONNELS. COMPLICATIONS INDICATIONS. CONTRE-INDICATIONS

#### RESULTATS.

Les 7 malades dont nous venons de rapporter les observations prouvent que pour 5 d'entre eux l'irritation pleurale a donné des résultats heureux et concluants.

Le pneumothorax était inefficace bien que chez certains il fut presque total (obs. n° 1) ou bien qu'on ait procédé à une section de brides et à la libération du moignon pulmonaire (obs. n° 5). L'injection intrapleurale d'huile goménolée à dose minime amena rapidement, pour la plupart en moins d'un mois mais sans dépasser 2 mois, la disparition de la cavité et la stérilisation de l'expectoration.

Ce traitement n'a entraîné aucune complication et il est à noter cependant qu'il s'agissait parfois de bilatéraux, chez lesquels cette méthode n'a déterminé aucune réaction du côté opposé.

Dans les observations n° 6 et n° 7 les résultats furent moins concluants.

Pour l'un (obs. n° 6) l'atonie pulmonaire était particulièrement marquée. Après une section de brides qui libérait le sommet, le poumon resta cependant inerte et la cavité béante. Les injections d'huile furent plus nombreuses et plus fortes quantitativement et qualitativement que dans toutes nos observations. Cependant la rétractilité ne se manifesta que lentement et ce n'est qu'après la 7<sup>e</sup> injection que la cavité parut se réduire et la rétractilité s'amorcer.

L'observation n° 7 nous montre qu'on peut utiliser l'irritation pleurale non seulement contre l'inertie pulmonaire mais que dans certains cas elle peut encore servir à faciliter une pleuroscopie.

Chez ce malade en effet, le décollement était très réduit, le poumon revenant immédiatement à la paroi après chaque insufflation, sans qu'on ne puisse déceler aucune adhérence, et il n'était pas possible d'introduire un pleuroscope. Or l'injection intra-pleurale d'huile goménolée, faite avec précaution, a permis une rétraction de la partie supérieure du moignon pulmonaire, a mis en évidence un système adhésif qui paraissait retenir le poumon à la partie moyenne et a créé une poche suffisante pour permettre une pleuroscopie et l'entretien aisé du pneumothorax.

L'impossibilité où l'on a été dans ce cas de sectionner les brides ne constitue pas un échec pour la méthode; il est à retenir que l'injection intra-pleurale d'huile goménolée a permis une pleuroscopie impossible jusque-là.

## TECHNIQUE.

Lorsqu'après avoir accordé au pneumothorax un temps variable mais n'excédant pas quelques mois pour faire la preuve de son inefficacité qui sera constatée, comme nous l'avons dit par la persistance de l'expectoration bacillifère et par la non modification radiologique des lésions, il faudra intervenir.

Cependant, selon ROSSIGNOL, il y aurait lieu chez les femmes de tenir compte de la date des règles qui fera retarder ou avancer suivant le cas la première injection intra-pleurale en particulier pour les malades chez lesquelles la poussée menstruelle s'accompagne d'élévation thermique sensible. Et à ce sujet, cet auteur rappelle la poussée menstruelle de l'épanchement idiopathique du pneumothorax qui dégénère parfois en pleurésie tuberculeuse vraie, il tire de là une déduction pour montrer que la période menstruelle risque d'entraîner des complications qui auraient pu être évitées si l'on avait attendu la fin de la période cataméniale. Aussi préfère-t-il pratiquer la 1<sup>re</sup> injection intra-pleurale dans la quinzaine qui suit la fin des règles.

La technique est très simple : après l'insufflation on injecte à la seringue l'huile goménolée par l'aiguille de Küss. On n'a pas jugé utile pour l'injection de faire varier la position du malade pour essayer d'atteindre plus directement la lésion avec le produit irritant, comme le préconisent certains, qui emploient dans ce but une aiguille assez longue pour permettre au liquide d'arriver à proximité de la zone malade (ROSSIGNOL). Cette technique est peut-être nécessaire

si l'on se sert de solutions aqueuses, car celles-ci ont tendance à se rassembler au point déclive de la cavité pleurale, mais elle ne paraît pas indispensable pour des injections huileuses, car l'huile, même injectée en très petite quantité, s'étale et se répartit également.

En ce qui concerne la concentration et la quantité d'huile à injecter on aura soin d'établir une lente progression.

DEGEORGES et JOLY emploient exclusivement l'huile goménolée à 20 %, considérant que l'huile à une concentration moins forte ne leur a pas donné des résultats assez rapides.

En ce qui nous concerne nous préférons partir du pourcentage le plus faible pour arriver progressivement à des pourcentages croissants s'il y a lieu.

On peut ainsi éprouver la susceptibilité pleurale, surveiller sa réaction et éviter une congestion trop intense du poumon.

Nous commençons par une concentration de 5 %, puis 10 %, pour arriver quelquefois à 20 %. Cette façon de faire nous a paru préférable, car la susceptibilité pleurale est très variable suivant les sujets; certains réagissent violemment après une injection d'huile à 5 %, alors que d'autres n'auront que des réactions bénignes pour une concentration de 20 %.

On peut sans doute reprocher à cette méthode de faire perdre un peu de temps pour arriver à la concentration optima nécessaire au succès, mais on y gagne indéniablement en sécurité. Nous agissons de

façon identique pour les quantités d'huile injectées que nous augmentons progressivement jusqu'à un maximum de 20 cc. pour une seule séance.

Nous opérons donc ainsi :

1<sup>re</sup> injection intra-pleurale : 2 à 5 cc. d'huile goménolée à 5 %.

On surveille attentivement la réaction que détermine cette injection, et d'après son intensité on procédera à la deuxième injection 5 à 10 jours après. Pour permettre à la première injection d'huile d'avoir terminé ses effets et pour ne pas faire une nouvelle injection sur un poumon qui n'a pas complètement résorbé l'huile précédente et surajouter ainsi une nouvelle congestion réactionnelle.

La deuxième injection sera de 5 cc. à 10 %. Puis après une période d'attente identique, on injectera 10 cc. à 20 %, puis si cela est nécessaire : 15, 20 cc. à 20 %. Mais en général 3 à 4 injections suffisent à amener le résultat escompté.

Mais cette gradation de quantité et de pourcentage ne constitue qu'une directive générale, car elle dépend essentiellement du sujet, elle ne peut pas faire l'objet d'une règle fixe et immuable étant donné la grande variété dans les réactions de chacun.

Quoiqu'il en soit les cas heureux que nous signalons ont été obtenus avec des doses faibles variant la plupart du temps entre 15 et 22 cc. injectés en 3 ou 4 fois; la concentration de l'huile pour certains ne dépassait pas 10 %.

Grâce aux travaux de PAVIE, LEFÈVRE et ROSSIGNOL,

nous connaissons les perturbations vasculaires du poumon que déterminent ces injections intra-pleurales. Et sachant qu'elles sont proportionnées au traumatisme, c'est-à-dire à la qualité ou à la quantité du liquide injecté, nous aurons toujours la préoccupation de déterminer le traumatisme strictement nécessaire, aussi nous efforcerons-nous d'injecter des petites quantités à des pourcentages aussi faibles que possible.

Nous serons d'autant plus prudents que nous interviendrons chez des bilatéraux, car il faut songer que l'on a signalé le retentissement des perturbations vasculaires sur le poumon opposé.

#### PHENOMENES REACTIONNELS QUI SUIVENT L'INJECTION INTRA-PLEURALE D'HUILE GOMÉ- NOLEE.

L'injection intra-pleurale d'huile goménolée détermine dans les jours qui suivent cette intervention des réactions plus ou moins violentes chez nos malades, mais qui toujours ont disparu en quelques jours et ne s'accompagnant jamais d'incidents graves.

Ces réactions se caractérisent par des troubles généraux et fonctionnels, quelquefois par exagération des signes préexistants et enfin par des modifications radiologiques.

*La fièvre* est la réaction presque constamment observée chez nos malades. Elle survient souvent le soir même, parfois seulement le lendemain, attei-

gnant 38°5, 39° assez souvent, elle ne dure que 24 ou 48 heures au maximum. La défervescence peut se faire brutalement ou en lysis. Chez certains cette réaction thermique tend à être moins vive après les injections suivantes.

Accompagnant cette réaction thermique on note souvent une *douleur dans l'hémithorax* correspondant, douleur parfois assez violente mais qui s'atténue rapidement et disparaît en général en même temps que la fièvre.

Dans certains cas on peut observer *de la dyspnée*, survenant le lendemain de l'injection. Elle fut assez marquée chez l'une de nos malades (obs. n° 5). Cette dyspnée semble avoir une origine réflexe comme une origine congestive, car à ce moment elle ne saurait être rapportée à la réduction de volume du moignon pulmonaire. ROSSIGNOL écrit en effet : « Ce que nous savons aujourd'hui des modifications vasculaires du parenchyme dès le début de la réaction dite pleurale (atélectasie-congestion) laisse à penser qu'à côté de l'origine réflexe, la dyspnée doit être en partie consécutive à l'engorgement d'un certain nombre d'alvéoles pulmonaires ».

On note parfois une exagération de *la toux*, mais nous avons surtout remarqué chez plusieurs malades (obs. n° 3 et n° 4) une augmentation de *l'expectoration* pendant les quelques jours qui suivent l'injection.

On constate souvent des *malaises généraux* : lassitude, courbature lombaire. Mais ce sont *les troubles*

*digestifs* qui prédominent chez certains malades : anorexie, douleurs abdominales, état diarrhéique chez l'un (obs. n° 4) nausées, vomissements (obs. n° 5). Ces troubles sont passagers et ne s'accompagnent pas de perte de poids. Tous les sujets traités malgré ces réactions ont gardé un bon état général et même ont pu reprendre du poids.

Quelques malades se sont plaints d'un désagréable *goût de goménol* dans la bouche, qui survenait quelques heures après ou le lendemain de l'injection et s'atténuait assez rapidement. Aux injections suivantes, cette sensation désagréable était moins intense.

Ce sont les seuls phénomènes que nous ayons pu constater ou dont se soient plaint les malades.

C'est le plus souvent l'examen radiologique qui nous montrera les réactions de la plèvre ou du poumon que déterminent les injections intra-pleurales.

Presque constamment il existe une réaction liquidienne qui apparaît dans les jours qui suivent surtout la première injection. Cet épanchement est presque toujours minime. A la radioscopie il se traduit par une gouttelette sombre occupant le fond du cul-de-sac costo-diaphragmatique, rarement elle arrive à le combler.

Une seule fois (obs. n° 4), le niveau de liquide a dépassé un peu la coupole et on a dû supprimer une insufflation. On n'a jamais été dans la nécessité de ponctionner. La résorption de ces épanchements se fait toujours rapidement, ils disparaissent en quelques jours d'une façon complète.

Mais il y a lieu de noter la production de fibrine qui suit ces irritations pleurales.

Nous avons vu comment dans l'observation n° 1, à la suite de la deuxième injection on avait constaté un petit épanchement à étages qui faisait penser à un cloisonnement de la plèvre. Or quelques jours après tout était rentré dans l'ordre parce qu'il s'agissait simplement de brides fibrineuses.

L'observation n° 3 nous a fourni également la preuve de cette production de fibrine. Chez ce malade on avait obtenu un résultat complet après injection intra-pleurale d'huile, le lobe supérieur très bien collabé semblait relié à la paroi par une bride. Or une pleuroscopie a montré qu'il s'agissait de fibrine formant des renforcements au niveau de la plèvre pariétale et simulant des brides. D'ailleurs un fragment de fibrine adhérent au pleuroscope confirma cette opinion.

Ces constatations doivent inciter à la plus grande prudence, à des examens à l'écran répétés pour saisir le moment où l'insufflation devient nécessaire et ne pas risquer la formation d'adhérences que l'on ne pourrait plus détruire.

L'examen radioscopique nous permet également de suivre la réaction du parenchyme pulmonaire consécutive à l'injection intra-pleurale.

Très souvent on note une rétraction élective au niveau de la région malade en même temps qu'un assombrissement du moignon pulmonaire surtout marqué au niveau des lésions et qui est incontestablement en rapport avec la congestion du tissu pul-

monaire entraînant parfois une véritable atélectasie lobaire. Cet assombrissement encercle les cavités qui diminuent progressivement de volume et finissent par se confondre avec l'obscurcissement général du lobe.

Ces phénomènes pulmonaires qui se prolongent un certain temps sont indispensables pour le résultat souhaité.

Car ces modifications vasculaires déterminantes de l'atélectasie permettent d'obtenir rapidement la disparition des cavités, qui dans les cas heureux se fait habituellement en 6 semaines à 2 mois.

Comme nous l'avons déjà dit les injections suivantes ne doivent être reprises que lorsque les phénomènes réactionnels se sont apaisés. Et le dosage de ces injections sera progressif et en rapport avec les réactions déterminées par la première injection.

Dès que la rétraction est manifeste, dès qu'il y a disparition de la cavité, il n'y a pas lieu de faire des injections supplémentaires. Car le résultat est acquis : elles sont donc inutiles, susceptibles de provoquer sans motif une nouvelle poussée congestive.

C'est l'opinion de ROSSIGNOL et également de KINDBERG et NETTER « qui ne peuvent affirmer que les dernières injections faites (à la fin d'une série de 15 injections de sels d'or) aient ajouté quelque chose au résultat déjà obtenu par les premières ».

Consécutivement à l'irritation pleurale, les parties malades se rétractent et permettent ainsi de maintenir souvent le pneumothorax à des pressions basses

(d'ailleurs DEGEORGES et JOLY ont insisté sur le fait qu'il n'était nullement nécessaire d'installer des pressions pleurales élevées) ainsi les parties saines vont non seulement ne pas s'affaïsser mais encore prendre de l'expansion et demeurer ainsi presque au contact de la paroi. Nous avons pu le constater plus particulièrement dans l'observation n° 3.

Si le pneumothorax s'entretient électivement avec des quantités de gaz beaucoup plus faibles, il importe néanmoins de ne pas trop espacer les insufflations afin d'éviter une symphyse des zones saines. On peut en rapprochant les insufflations et en maintenant un léger décollement, éviter cette tendance symphysaire qui peut suivre l'irritation pleurale.

Enfin, sachant que la méthode peut entraîner des phénomènes congestifs du côté opposé, il faudra opérer avec prudence.

### COMPLICATIONS.

Nous n'avons pas observé de complications au cours du traitement institué.

Cependant LA PLEURÉSIE TUBERCULEUSE peut venir compliquer une irritation pleurale trop intense qui en déclenchant des réactions exsudatives massives de l'ensemble du pöumon entraîne quelquefois la migration de bacilles dans la plèvre et l'inoculation tuberculeuse pleurale, transformant ainsi le liquide aseptique consécutif à l'irritation pleurale en pleurésie tuberculeuse.

On évitera en général l'apparition de cette pleurésie en agissant avec la prudence que nous préconisons, car il faut viser au traumatisme minimum.

DEGORGES et JOLY ont pu citer un cas DE PERFORATION : encore ne s'agissait-il pas là d'une perforation accompagnant l'irritation pleurale, mais survenant très tard alors que toute réaction avait disparu et que le foyer semblait éteint.

Une complication à redouter serait L'ÉVOLUTION CONTRO-LATÉRALE, plus à craindre et plus dangereuse encore si on intervient chez les bilatéraux. Elle est favorisée par des réactions trop violentes et c'est un nouveau motif pour ne pas se départir des mesures de prudence dont nous avons parlé. Nous avons rapporté plusieurs observations de malades bilatéraux chez lesquels l'irritation pleurale sagement conduite n'a déterminé aucune réaction du côté opposé.

LA SYMPHYSE, nous ne l'avons pas observée chez nos malades mais elle peut se produire car sa création est favorisée par l'inflammation pleurale qui facilite l'accolement des feuillets dès qu'ils se trouvent en contact et par l'expansion des lobes sains qui rapprochent les deux feuillets pleuraux.

Le recollement des lobes sains pourrait réaliser le pneumothorax partiel électif que MAURER (de Davos) cherche à obtenir en provoquant l'irritation pleurale par des injections dans la plèvre d'une solution glucosée à 50 %.

Cette symphyse même limitée aux régions saines ne nous paraît devoir être indiquée que dans des

cas exceptionnels de pneumothorax doubles, par exemple, s'accompagnant d'une dyspnée intense. Dans toute autre éventualité mieux vaut se réserver la possibilité de rester maître du collapsus devant la crainte d'une extension des lésions.

Il nous paraît donc infiniment préférable de porter nos efforts sur les régions malades en laissant les zones saines se distendre au maximum sans pour cela laisser se créer une symphyse.

« Un lobe sain entretenu dans un pneumothorax complet au contact de la paroi respire, aussi bien que lorsqu'il est symphysé et par conséquent plus ou moins immobilisé. » (ROSSIGNOL).

Il vaut mieux que le poumon reste libre pour qu'il soit toujours possible de diriger le collapsus à son gré.

Dans le cas d'irritation pleurale, la symphyse peut être évitée grâce à la surveillance régulière du malade et de son collapsus.

## INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Nous dirons tout d'abord qu'à notre avis il existe une contre-indication essentielle à l'emploi de cette méthode, c'est lorsqu'une bride pleurale s'insère directement sur la lésion et la soustend.

La présence de cette bride peut annihiler les effets de l'irritation pleurale ou ce qui est plus grave déterminer une perforation au point où la bride s'insère. A supposer même le cas le plus heureux où la lésion pourrait être collabée sans entraîner d'accident, l'ave-

venir du malade resterait cependant incertain ainsi que nous l'avons exposé et comme le prouvent les observations de DOUADY et VERAN qui ont signalé l'apparition de nouvelles poussées évolutives dans des moignons collabés de la sorte.

Il est donc nécessaire de commencer par la section des brides, lorsqu'on les a décelées et cette intervention suffit quelquefois. Mais lorsque la rétraction des lésions ne s'opère tout de même pas on a alors recours à l'irritation pleurale.

L'existence de lésions bilatérales n'est pas une contre-indication à la méthode, elle incite simplement à plus de prudence pour les raisons que nous avons exposées.

Mais la principale indication de ce moyen thérapeutique est l'inertie pulmonaire qui fait que la lésion résiste au collapsus alors qu'aucun obstacle apparent ne s'oppose à la rétraction. Quand le pneumothorax régulièrement entretenu n'a amené aucune modification, il faut ne pas tarder davantage à employer les moyens qui peuvent le rendre rapidement efficace, car nous le savons il importe d'agir vite.

D'autres fois l'irritation pleurale peut se trouver indiquée comme méthode préparante à une section de brides. LÉON KINDBERG la pratique couramment à ce titre et pense que « l'association de la chrysothérapie intra-pleurale à la section de brides facilite et complète cette dernière intervention ».

Il est des cas où le décollement est minime, où les feuillets pleuraux ne s'écartent que faiblement mal-

gré les insufflations même rapprochées, les lésions restent sans modifications et l'on ne sait s'il s'agit là d'un poumon inerte ou d'un système adhérentiel qui le bride.

Comme l'écrit W. JULLIEN : « Lorsqu'on se trouve en présence de ces poches informes et floues ne permettant pas l'introduction d'un pleuroscope, la thérapeutique irritative est susceptible de transformer la situation, de déclencher une rétractilité élective et de mettre en évidence des brides sectionnables. »

La méthode de l'irritation pleurale peut donc rendre de grands services. Elle ne doit pas être considérée comme une méthode d'exception. Les travaux récents ont permis de mieux comprendre les réactions qu'elle provoque, de mesurer leurs effets et de ne plus agir d'une manière empirique.

C'est donc une arme utile, qu'il convient de ne pas négliger, car elle a déjà fait ses preuves entre les mains de nombreux auteurs. Et l'on pourra grâce à elle rendre rapidement efficace des pneumothorax jusqu'alors inopérants.



## CONCLUSIONS

1°) Le pneumothorax artificiel est le traitement de choix de la tuberculose pulmonaire. Il doit être appliqué de façon précoce.

2°) On ne doit pas le réserver « aux lésions qui saignent ou qui flambent », à celles qui sont largement excavées, mais l'utiliser aussi pour des atteintes d'apparence bénigne, dont l'évolution est toujours incertaine. Il donne dans ce cas une sécurité et le maximum de garantie pour l'avenir.

3°) Un pneumothorax artificiel ne remplit son but que s'il est complètement efficace.

Deux conditions sont nécessaires pour affirmer cette efficacité : disparition des bacilles dans l'expectoration, et nettoyage radiologique des lésions.

4°) Cette efficacité doit être *rapidement* obtenue : par crainte d'une extension des lésions aux tissus sains et aussi pour permettre au malade de reprendre plus rapidement une vie normale.

Du reste les statistiques ont prouvé que lorsque l'efficacité doit apparaître elle apparaît tôt (WINTER).

5°) Tout pneumothorax institué qui dans les 3 mois n'a pas réalisé ce qu'on attendait de lui, demande une intervention complémentaire.

6°) Il conviendra tout d'abord de déterminer la cause de l'insuccès. Rechercher systématiquement les adhérences, par l'examen radiologique, au besoin par la pleuroscopie, pour les supprimer s'il y a lieu.

7°) S'il n'y a pas d'adhérences ou si malgré leur section les lésions restent incollabées : l'inertie pulmonaire est généralement en cause. Dans ce cas, il faut avoir recours à l'irritation de la plèvre par injection intra-pleurale d'un liquide, mais il est nécessaire au préalable de s'assurer qu'il n'existe pas de brides qui pourraient être une gêne et surtout la cause de complications.

Cependant dans le cas où le pneumothorax se réduit à une poche informe et floue ne permettant pas l'introduction d'un pleuroscope, l'irritation pleurale très prudente peut être envisagée car elle est susceptible de déclencher une rétractilité élective et de mettre en évidence des brides qui deviennent alors sectionnables.

8°) L'injection d'un liquide dans la plèvre détermine non seulement un exsudat qui n'est qu'un phénomène secondaire, mais des perturbations vasculaires proportionnées au traumatisme. Perturbations capables d'avoir un retentissement sur le poumon opposé (PAVIE, LEFÈVRE et ROSSIGNOL).

Il s'ensuit que l'on doit agir avec prudence, aussi ne doit-on injecter que la quantité strictement utile, afin d'éviter de trop grandes perturbations vasculaires et des réactions du côté opposé surtout si l'on opère chez des bilatéraux.

9°) En ce qui concerne le choix du produit à injecter, si le sérum hypertonique offre l'avantage de provoquer des réactions plus modérées, il n'a, d'après ceux qui l'ont expérimenté, qu'une action éphémère.

D'autre part, comme il est reconnu que les sels d'or dans le cas d'irritation pleurale n'ont aucune action spécifique, il semble inutile de faire courir au malade le risque d'accidents d'intolérance toujours possibles.

C'est pourquoi nous donnons la préférence à l'huile goménolée, dont l'action est plus durable et plus profonde et qui maniée avec prudence, en tenant compte de la susceptibilité pleurale ne donne pas de réactions violentes.

10°) Si toutes les tentatives pour rendre le pneumothorax artificiel efficace se révèlent impuissantes, on pourra parfois avoir recours dans la suite à la col-lapsothérapie chirurgicale qui compte déjà tant de succès à son actif.

Vu : *Le Président de la Thèse*, F. BEZANÇON, Vu : *Le Doyen*, M. TIFFENEAU.

Vu et Permis d'Imprimer :

*Le Recteur de l'Académie de Paris*,  
G. ROUSSY.

## BIBLIOGRAPHIE

- AMAT (R.). — Essai de traitement du pyothorax tuberculeux par les injections intra-pleurales de Sanochrysine. *Archives de la Soc. des Sc. méd. et biol. de Montpellier*, Février 1930.
- Syndrome de purpura hémorragique mortel au cours d'un pyopneumothorax spontané traité par la crissaline intra-pleurale. *Ibidem*, mars 1930.
- Contribution à l'étude de la Thio-chrysothérapie intra-pleurale dans la tuberculose pleurale et pulmonaire. *Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire*, n° 5, 1930.
- ASCOLI. — Congrès inter. contre la tuberculose, Rome, 1912.
- BERNOU (A.). — L'oléothorax. *Bulletin de l'Ac. de Médecine*, 25 avril 1922.
- Mode d'action de l'oléothorax dans les pleurésies purulentes. *Revue de la tuberculose*, 1926, p. 355.
- Contribution à l'étude des injections huileuses massives dans la plèvre. *Revue de la tuberculose*, juin 1926.
- BEZANÇON (F.), JACQUELIN, ETCHEGOIN. — Effet des injections intra-pleurales d'huile de foie de morue chez les tuberculeux pulmonaires. *Société d'Etudes Scientifiques sur la Tuberculose*. Séance du 12 juin 1926. *Revue de la Tuberculose*. Août 1926.
- BEZANÇON (F.), BUC et BRODIER. — Epanchements pleuraux au cours du Pneumothorax artificiel. *Ann. de méd.*, Oct. 1926.
- BEZANÇON (F.), M.-P. WEILL et Ch.-D. GUILLAUMIN. — L'hypérinose des pleurétiques. La constitution physico-chimique des liquides pleuraux. *Ann. de Médecine*, t. XXI, n° 4, avril 1927.
- BINET (L.) et VERNE. — Sur l'absorption de l'huile par la

- plèvre. *Compte rendu de la Soc. de Biologie*, t. XCI, 14 juin 1924 et *Ann. d'Anat. Pathol. méd. chirurg.*, t. II, n° 2, p. 95.
- BORDET (F.). — Du rôle salulaire possible des réactions pleurales antérieures à la collapsothérapie active par l'oléothorax. *Soc. d'Et. Sc. sur la Tuberculose*. Séance du 10 mars 1928. *Revue de la Tuberculose*, 1928.
- BRETTE. — Ictère et aurothérapie. *Hauteville-Lompnès Médical*, Juil. 1929.
- CLERC (J.) de Neuchâtel. — A propos de l'oléothorax. Etude bactériologique et expérimentale du goménol. *Revue de la Tuberculose*, 1930, janvier.
- COLBERT et MOLLARD. — A propos des chrysothérapies locales, que penser des sels d'or intra-pleuraux ? *Journal de Médecine de Bordeaux*, 30 juin 1934.
- COUAILLIER. — Le thiosulfate d'or et de sodium par voie intra-pleurale. *Thèse Paris*, 1929.
- COULAUD. — La libération des brides adhérentielles dans le Pneumothorax artificiel par la méthode de Jacobaeus. *Revue de la Tuberculose*, 1930, p. 438.
- COURTOIS (R.) et BONAMIS (P.). — Pleurésies provoquées et injections massives en plèvre saine d'huile goménolée. *Revue de la Tuberculose*, n° 9, novembre 1934.
- DAÏEN (L.). — De la chrysothérapie par voie pleurale. *Thèse Paris*, 1934.
- DEGEORGES et JOLY (H.). — Traitement des cavernes inertes sous pneumothorax par des injections intra-pleurales d'huile goménolée. *Soc. d'Et. Sc. sur la Tuberculose*, séance du 9 mai 1936. *Revue de la Tuberculose*, juillet 1936, n° 7.
- DOUADY (D.). — La section des brides pleurales dans le Pneumothorax artificiel, *Thèse Paris*, 1932.
- DUMAREST, PARODI et LELONG. — Sur la pathogénie des épanchements pleuraux du pneumothorax artificiel. Etude clinique et cytologique. *Ann. de Méd.*, t. VIII, n° 5, 1920.
- FOURÈS, DUREL et PELLIER (G.). — Pneumothorax à fortes pressions; technique, indications, dangers. *Revue de la Tuberculose*, Décembre 1935.

GOMEZ (F.-D.). — Modificações produzidas nos devrames pleuraes pelos sales de oro. *Edit. imprender medica Rodrigo Silva*, 1930, Rio, 1931.

GUINARD (U.). — Réaction provoquée par injections intra-pleurales. *Soc. d'Et. Sc. sur la Tuberculose*, séance du 12 nov. 1932. *Revue de la Tuberculose*, n° 1, janvier 1933.

— Oléothorax et réaction pleurale artificielle. L'oléothorax terminal. *Soc. d'Et. Sc. sur la Tuberculose*, séance du 15 juin 1935. *Revue de la Tuberculose*, 1935, p. 926.

GULLBRING. — Expériences par les méthodes intra-veineuses et intra-pleurales du traitement à la Sanochrysine. *Acta Méd. Scand.*, 1927, p. 342-348.

JULLIEN (W.). — Le pneumothorax artificiel doit être rapidement efficace, moyens de provoquer l'efficacité. *Le Sud Médical et chirurgical*, 69<sup>e</sup> année, n° 2195, 15 sept. 1937.

— Indications de la collapsothérapie. Pneumothorax simple et double. *Bull. de la Soc. méd. de Pau*, 26<sup>e</sup> année, n° 3, p. 143.

KINDBERG (L.). — Le traitement de la tuberculose pulmonaire chez l'adulte. *Le Documentaire Médical*, Avril 1936.

— La chrysothérapie intra-pleurale au cours du pneumothorax artificiel. *L'Entente médicale*, 20 oct. 1936.

KINDBERG (L.) et (P.) WEILLER. — Action de brides et chrysothérapie intra-pleurale associées : le pneumothorax artificiel rapidement efficace. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, n° 18, 31 mai 1937, 53<sup>e</sup> année, séance du 21 mai 1937.

KINDBERG (L.), WEILLER (P.), RUBINSZTEJN (B.). — Collapsothérapie efficace. Association de la section de brides et de la chrysothérapie intra-pleurale. *Le Documentaire Médical*, mars 1937.

KINDBERG (L.) et ROYER DE VÉRICOURT. — Sanocrysine par injections intra-pleurales. *Bull. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 22 fév. 1929.

KINDBERG (L.) et NETTER. — A propos de la chrysothérapie intra-pleurale. *Ste d'Et. Sc. sur la tuberculose*, 14 décembre 1935. *Revue de la Tuberculose*, Fév. 1936.

LABESSE (P.). — Des injections intra-pleurales de sels d'or comme traitement des cavernes insuffisamment collabées au cours du pneumothorax artificiel. *Gazette médicale de France*, Déc. 1933.

LUISADA (A.). — La contractilité active du poumon étudiée au moyen de l'électrobronchogramme. *Archives méd. chirurg. de l'app. resp.*, n° 4, 1930.

MAURER (de Davos). — Pneumothorax partiel électif par symphyse lobaire provoquée. *Sté. d'Et. Sc. sur la Tuberculose*, 11 mai 1935.

—— The therapeutic possibilities of artificial pleural effusions. *The British Journal of Tuberculosis*, vol. XXXI, n° 2, avril 1937.

PAVIE, LEFÈVRE et ROSSIGNOL. — Rapports entre les épanchements idiopathiques du pneumothorax, les réactions d'insufflations et les pleurésies provoquées. *Sté d'Et. Sc. sur la Tuberculose*, 13 mars 1937. *Revue de la tuberculose*, 13 mars 1937. *Revue de la tuberculose*, juin 1937.

—— Les pleurésies provoquées complémentaires du Pneumothorax thérapeutique. (Analyse expérimentale). *Ann. de Méd.*, N° 4, Tome 41, Avril 1937.

PIÉCHAUD, MONMAYOU et BENTÉGEAT. — Les avantages de l'exploration radiologique pulmonaire en position latéro-déclive, 2<sup>e</sup> réunion inter. pour l'étude de la radiographie pulmonaire, Strasbourg, 15 nov. 1936.

PIÉRY et LE BOURDELLÉS. — La pratique de la collapsothérapie en phtisiologie, 1934, G. Doin et Cie éd.

POPPER (M.) de Bucarest. — Cavité géante incompressible, collabée après exsudation provoquée. *Sté d'Et. Sc. sur la Tuberculose*. Séance du 10 mars 1934. *Revue de la Tuberculose*, n° 5, mai 1934.

RIST. — Les lettres de noblesse du pneumothorax artificiel. *La Pratique Méd. franc.*, Déc. 1924.

—— Le pneumothorax thérapeutique précoce. *Ann. Méd. et Chirurg.*, I, 1<sup>er</sup> oct. 1936.

ROCHE (Mlle) LE TACON, LEONARDI. — Pleurésie provoquée. *Hauteville-Lompnès Médical*, mai 1935.

- ROSSIGNOL (G.). — Les pleurésies provoquées complémentaires du Pneumothorax thérapeutique. (Etude expérimentale et Clinique). *Thèse*, Lyon, 1937.
- ROUGY (P.). — Les moyens de combattre l'inertie pulmonaire au cours du Pneumothorax artificiel. *Hauteville-Lompnès Médical*, mai 1934, n° 25.
- ROULIN (G.). — Etude sur les pleurésies tuberculeuses et leur traitement par les sels d'or. *Thèse* Paris 1931.
- SORS (M.). — Sur les pleurésies provoquées. *Revue de la Tuberculose*, Janvier 1935.
- TERRASSE (J.). — Essai sur le pneumothorax artificiel bilatéral et simultané. *Thèse* Paris, 1928.
- TRIBOULET et SORS. — Essais de sérothorax. *Sté. d'Et. Sc. sur la Tuberculose*, séance du 12 nov. 1932. *Revue de la Tuberculose*, Janv. 1933.
- VÉRAN (P.) de Nantes. — Adhérences pleurales en apparence négligeables. Récidives in situ après cessation du pneumothorax en apparence efficace. *Revue de la Tuberculose*, n° 10, Déc. 1936.
- VILLARET et EVEN. — L'aurothérapie dans la tuberculose pulmonaire. *La Sc. méd. pratique*, 1<sup>er</sup> Déc. 1928, n° 14.
- WEILLER. — Les lavages de la plèvre, 1934, *Masson*, éd.
- WINTER (G.). — Du relachement des pneumothorax artificiels inefficaces. *Thèse* Paris, 1937.



